



FÁBIO MIGUEL  
SANTANA GREGÓRIO

## **PROCESSO DE GESTÃO DE PEDIDOS PARA EXPEDIÇÃO**

**ESTUDO DE CASO: ASCENZA  
AGRO, S.A.**

*Trabalho de Projeto Aplicado* submetido como requisito para a conclusão da unidade curricular Dissertação/Trabalho de Projeto, inserida no **Mestrado em Ciências Empresariais – Ramo de Logística.**

### **ORIENTADOR**

Prof. Doutor Tiago Miguel Santa Rita Simões  
de Pinho

Setúbal, 05 de Dezembro de 2019



**FÁBIO MIGUEL  
SANTANA  
GREGÓRIO**

## **PROCESSO DE GESTÃO DE PEDIDOS PARA EXPEDIÇÃO**

**ESTUDO DE CASO: SAPEC AGRO  
BUSINESS (ASCENZA AGRO, S.A.)**

### **JÚRI**

*Presidente:* Prof<sup>ª</sup>. Coordenadora Luísa Carvalho (IPS.ESCE)

*Arguente:* Prof. Adjunto Carlos Batista (IPS.ESCE)

*Orientador:* Prof. Adjunto Tiago Pinho (IPS.ESCE)

Setúbal, 05 de Dezembro de 2019

***“Somos do tamanho que sonhamos”***

*Fernando Pessoa*

## Agradecimentos

Ao longo da realização do presente trabalho de projeto aplicado contei com a colaboração e apoio (direto e indireto) de múltiplas pessoas às quais estou muito grato. Desta forma, quero deixar o meu agradecimento:

- Empresa SAPEC AGRO BUSINESS (ASCENZA AGRO), a todos os colaboradores envolvidos que validaram a iniciação deste projeto, nomeadamente ao Engº. João Martins (*General Manager, Strategic Marketing*), ao Engº. José António Neves (*Industrial R&D Division Director, Industrial, Research & Development Division*) e à Drª. Teresa Santos (Recursos Humanos) e respetiva equipa.
- Empresa SAPEC AGRO BUSINESS (ASCENZA AGRO), ao Orientador NUNO CHORINCAS (Diretor Logística, Diretor) pelo acompanhamento e motivação ao longo de toda a construção e realização deste trabalho.

Empresa SAPEC AGRO BUSINESS (ASCENZA AGRO), Departamento de Logística, Área de Planeamento de Expedições, nomeadamente ao Carlos Cordeiro e Nuno Pereira pela ajuda, compreensão e confiança que tiveram para a realização da solução desenvolvida ao longo deste projeto.

- Empresa SAPEC AGRO BUSINESS (ASCENZA AGRO), Departamento de Logística, Armazém de Expedição, José Santos (Responsável de Armazém) pelos aconselhamentos e transmissão de válidos conhecimentos da área de logística, conhecimentos estes que adquiriu ao longo de mais de 35 anos.
- Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Ciências Empresariais, Mestrado em Ciências Empresarias – Ramo de Logística, a todos os Docentes, pela sua participação, colaboração e passagem de conhecimentos, porque sem eles não seria possível a realização deste trabalho.

- Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Ciências Empresariais, Mestrado em Ciências Empresarias – Ramo de Logística, ao Orientador Dr. Professor Tiago Pinho (Departamento de Marketing e Logística – Professor Adjunto) pela orientação e coordenação de todos os aspetos relacionados com a construção deste trabalho, bem como pela paciência e transmissão de conhecimentos.

- Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Ciências Empresariais, Mestrado em Ciências Empresarias – Ramo de Logística, a todos os DISCENTES, mas um agradecimento em especial aos colegas Tiago Valente e Carlos Prazeres, pela grande camaradagem e partilha de conhecimentos ao longo do mestrado.

Por último, tendo consciência que sozinho nada disto seria possível, dirijo um agradecimento muito especial aos meus familiares, nomeadamente aos meus grandes pais, ao meu querido irmão e à minha grande esposa pelo apoio incondicional, incentivo, amizade e paciência demonstrados que em muito foram os responsáveis para ajudar na superação de obstáculos que surgiram ao longo desta caminhada. A eles dedico este trabalho!

Concluo, demonstrando o meu sincero agradecimento a todos aqueles que direta ou indiretamente tornaram possível a realização do presente trabalho de projeto aplicado.

A todos o meu sincero e profundo **MUITO OBRIGADO!**

## Resumo

Este Trabalho de Projeto para obtenção do grau de mestre em Ciências Empresariais – Ramo de Logística foi realizada no complexo industrial da empresa Ascenza Agro, S.A., no período de 01 de novembro de 2018 a 31 de outubro de 2019, contabilizando no total 11 meses de trabalho.

A escolha do tema esteve relacionada com um desafio laboral que decidimos abraçar e coordenar na empresa em estudo, passando por adaptar o processo de gestão e planeamento dos pedidos de cargas para expedição à nova reestruturação da empresa.

A informação é nos dias de hoje, segundo Laribee (1991) e Nolan (1982), aceite pelas organizações como fator influenciador para o sucesso das mesmas. A informação tem um ciclo de vida e uma valorização que devem ser geridas à semelhança de outros recursos da organização, sendo utilizada como um fator estruturante, bem como um instrumento para a mudança da própria organização (Zorrinho, 1991).

As organizações são diariamente confrontadas com um elevado volume de informação que tem de ser reunida e trabalhada. Este grande volume informacional é, nos dias de hoje, cada vez mais trabalhado através de Tecnologias de Informação (TI) e sistema de Informação (SI), sendo a informação *inputs* para gerar conhecimento a favor das organizações. Contudo, a simbiose entre tecnologias de informação e Comunicação como WMS e ERP não permitem uma integração plena, tendo-se de a curto prazo encontrar soluções.

Na proposta apresentada, desenvolvida através do levantamento de dados, foi possível desenvolver uma solução, no curto prazo (*Cockpit* de Expedição), para ultrapassar questões operacionais na gestão e planeamento dos pedidos de cargas para expedição. O sucesso da mesma será transposto como base para o novo ERP SAP que a empresa está a adotar.

**Palavras-chave:** Cadeia de Abastecimento, Logística, Tecnologias de Informação e Comunicação, *Warehouse Management System*, *Enterprise Resource Planning*, Expedição.

## Abstrat

This Project Work to obtain the Master degree in Business Sciences - Logistics Branch was carried out in the industrial complex of the company Ascenza Agro, SA, from November 1st, 2018 to October 31st, 2019, accounting in total for 11 months job.

The choice of the theme was related to an occupational challenge to which the researcher was challenged to embrace and coordinate in the company under study, adapting the process of management and planning of cargo orders for shipment to the new restructuring of the company.

Information is nowadays, according to Laribee (1991) & Nolan (1982), accepted by organizations as an influencing factor for their success. Since information has a life cycle and an appreciation that must be managed similarly to other resources of the organization, being used as a structuring factor, as well as an instrument for the change of the organization itself (Zorrinho, 1991).

Organizations today are confronted with a high volume of information every day, which has to be gathered and worked on. This large volume of information is nowadays increasingly worked through Information Technology (IT) and Information System (IS), being the information inputs to generate knowledge in favor of organizations. However, the symbiosis between information and communication technologies such as *WMS* and *ERP* does not allow full integration, and solutions have to be found in the short term.

In the proposal presented, developed through the survey, it was possible to develop a solution, in the short term (Shipping Cockpit), to suppress operational issues in the management and planning of cargo orders for shipping. Its success will be transported as the basis for the new SAP ERP that the company is adopting.

**Keywords:** Supply Chain, Logistics, Information and Communication Technologies, Warehouse Management System, Enterprise Resource Planning, Expedition.

## Siglas e Abreviaturas

*ADV – Administração de Vendas*

*CEO – Chief executive officer*

*DRP – Distribution Resource Planning*

*ERP – Enterprise Resource Planning*

*GSI – Gestão de Sistemas de Informação*

*IO – Investigação Operacional*

*KPI - Key Performance Indicator*

*MRP – Manufacturing Resource Planning*

*PDT – Portable Data Terminal*

*SI – Sistemas de Informação*

*TRADE-OFF* – Traduz-se por uma “relação de compromisso” ou “perde-e-ganha”.

Geralmente significa perder uma qualidade ou aspeto de algo, mas ganhando em troca outra qualidade ou aspeto.

*TI – Tecnologias de Informação*

*TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação*

*WM – Warehouse Management*

*WMS – Warehouse Management System*

*XML - eXtensible Markup Language*



## Índice

<b>Agradecimentos .....</b>	<b>iv</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>vi</b>
<b>Abstrat.....</b>	<b>vii</b>
<b>Siglas e Abreviaturas .....</b>	<b>viii</b>
<b>Índice .....</b>	<b>ix</b>
<b>Índice de Figuras .....</b>	<b>xii</b>
<b>Índice de Tabelas.....</b>	<b>xii</b>
<b>Índice de Gráficos .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I: Enquadramento Teórico.....</b>	<b>3</b>
1.1. A Gestão Logística .....	3
1.1.1. As atividades Logísticas .....	4
1.2. A Gestão da Cadeia de Abastecimento.....	5
1.3. Processos de Decisão na Cadeia de Abastecimento .....	7
1.3.1. Planeamento Estratégico .....	9
1.3.2. Planeamento Tático .....	9
1.3.3. Planeamento Operacional.....	9
1.4. Gestão da Informação .....	10
1.5. Gestão de Sistemas de Informação na Cadeia de Abastecimento .....	12
1.5.1. O Papel e Fluxos da Informação nas Cadeias de Abastecimento.....	12
1.5.2. Pressupostos da Informação .....	13
1.5.3. Sistemas de Informação ERP na organização da Cadeia de Abastecimento .....	14
1.5.4. Tendências e motivação para o investimento em Tecnologias de informação na Cadeia de Abastecimento.....	17

1.6. Sistema ERP SAP .....	19
1.6.1. Implementação de sistema ERP SAP .....	21
<b>Capítulo II: Metodologia .....</b>	<b>23</b>
2.1. Objetivos do Estudo.....	23
2.2. Metodologia .....	24
2.2.1. Fontes Documentais .....	25
2.2.2. Análise de Conteúdo .....	25
2.2.3. Observação Participante .....	26
2.2.4. Tratamento de Dados.....	26
2.2.5. Cronograma .....	26
<b>Capítulo III: Apresentação da Empresa .....</b>	<b>28</b>
3.1. História do Grupo Sapec Agro Business .....	28
3.2. Grupo Sapec Agro Business .....	29
3.3. Posicionamento Geográfico .....	31
3.4. Localização .....	32
3.5. Descrição da Atividade.....	33
3.6. Áreas de Negócio.....	33
3.7. Estrutura Organizacional .....	34
3.8. Visão, Missão e Política do Grupo .....	35
3.9. Futuro do Grupo (ASCENZA AGRO) .....	37
<b>Capítulo IV: Processo de Gestão de Pedidos .....</b>	<b>39</b>
4.1. Apresentação da Problemática.....	39
4.2. Situação Inicial .....	41
4.3. Proposta de Melhoria ( <i>Cockpit</i> de Expedição) .....	43
<b>Capítulo V: Implementação SAP (Futuro) .....</b>	<b>53</b>
<b>Capítulo VI – Conclusões .....</b>	<b>56</b>

<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>58</b>
<b>Apêndices .....</b>	<b>62</b>
Apêndice 1 - Carta de Solicitação de realização de Projeto aplicado na empresa SAPEC AGRO BUSINESS (ASCENZA AGRO).....	63
Apêndice 2 - Mapeamento da Cadeia de Valor (VSM) inicial.....	65
Apêndice 3 - Fluxograma Operacional do Processo de Submissão e Tratamento de Pedidos para Expedição. ....	66
Apêndice 4 - Mapeamento da Cadeia de Valor (VSM) Proposta.....	67
Apêndice 5 – Guia de Procedimentos.....	68
Apêndice 6 – Matriz de Produtos (Base dados Excel) Cockpit de Expedições.....	71
<b>Anexos .....</b>	<b>73</b>
Anexo 1 – Lista de Cargas.....	74
Anexo 2 – Mapa Registro de Cargas Planeadas .....	75
Anexo 3 – Etiqueta de Expedição.....	76
Anexo 4 – Fluxograma do Processo de Expedições .....	77

## Índice de Figuras

Figura 1 - Trinómio das dimensões Logísticas .....	4
Figura 2 - SCM: Integração e Gestão dos processos de negócio na Cadeia de Abastecimento .....	6
Figura 3 – Macro Processos da Cadeia de Abastecimento .....	7
Figura 4 - Níveis de decisão.....	8
Figura 5 - Esquema da Gestão da Informação à Gestão do Sistema de informação..	11
Figura 6 – Integração modular em ERP .....	15
Figura 7 - Estrutura de relacionamento entre áreas funcionais da empresa e sistema e informação .....	18
Figura 8 - Módulos de SAP (ERP).....	20
Figura 9 - Presença Global Sapec Agro Business .....	32
Figura 10 - Localização do Grupo Sapec Agro Business Portugal .....	32
Figura 11 - Logotipo ASCENZA AGRO .....	37
Figura 12 – Centralização da gestão de pedidos no Departamento de Logística.....	40
Figura 13 - Processo de Gestão de Encomendas.....	44
Figura 14 - Fluxograma Operacional do Processo de Submissão e Tratamento de Pedidos para Expedição.....	44
Figura 15 - Report Intranet "Lista de Carga" .....	46
Figura 16 - Interface do Cockpit de Gestão e Planeamento de Expedições.....	47
Figura 17 - Botões da área de "Gestão de Pedidos" .....	47
Figura 18 - Registro Ordens de Venda.....	48
Figura 19 - Botões de cálculo automático.....	48
Figura 20 - Mapa de Expedições Nacionais.....	50
Figura 21 – Extrato do Mapeamento da Cadeia de Valor (VSM) Proposta.....	51
Figura 22 - Cockpit de Expedições (ERP SAP) .....	55

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Cronograma para construção Projeto .....	27
Tabela 2 - Resumo dados do Grupo Sapec Agro Business .....	33
Tabela 3 - Áreas de negócio Sapec Agro Business .....	34

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Evolução de vendas do Grupo Sapec Agro Business por área de negócio (período de 2009 a 2015).....	31
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Gráfico 2 - Organograma da Sapec Agro Business .....	35
------------------------------------------------------	----

## Introdução

O presente Trabalho de Projeto Aplicado, inserido na unidade curricular de Dissertação/ Trabalho de Projeto/ Estágio, lecionada no Mestrado de Ciências Empresarias – Ramo de Logística, Escola Superior de Ciências Empresariais, inclusa no Instituto Politécnico de Setúbal, surge como momento de avaliação para a conclusão da unidade curricular e atribuição do título de Mestre em Ciências Empresariais.

O trabalho desenvolvido tem como base estrutural o critério de trabalho de Projeto Aplicado, suportado pelo tema: “Processo de gestão de Pedidos para Expedição”, aplicado na empresa SAPEC AGRO BUSINESS (ASCENZA AGRO). Para a realização do mesmo foi solicitada previamente o pedido de solicitação para a realização deste projeto na empresa (Apêndice 1). Este projeto foi desenvolvido ao longo de 11 meses, num período compreendido entre 01 de novembro de 2018 e 31 de outubro de 2019, envolvendo a recolha e análise documental e o tratamento de informação. Recorreu-se à observação participante, por forma a adquirir uma maior sensibilidade do trabalho efetuado diariamente no departamento de logística, local onde foi desenvolvida e implementada uma ferramenta de gestão e planeamento dos pedidos para expedição colocadas ao armazém de expedição pelas diferentes companhias do grupo. Esta necessidade surge devido às informações necessárias para a realização das tarefas estavam dispersas por diferentes sistemas de informação (*WMS*, *ERP* e Servidor Interno). Esta solução (“Cockpit de Expedições”) é a base central do presente trabalho e nele estão descritos todos os passos para a edificação da mesma, através de metodologias identificadas, bem como de um suporte teórico inicial.

Para a sua realização, nomeadamente no que diz respeito ao caso prático (desenvolvimento de uma solução), será realizada uma abordagem de carácter qualitativo, de natureza exploratória e propositiva. O estudo qualitativo tem uma estratégia de pesquisa, atribuindo ênfase às palavras em detrimento da quantificação na recolha e análise dos dados (Bryman & Bell, 2015).

A estrutura do presente trabalho está organizada da seguinte forma:

- Capítulo I – Enquadramento Teórico
- Capítulo II – Metodologia
- Capítulo III – Apresentação da Empresa

- Capítulo IV – Processo de Gestão de Pedidos
- Capítulo V – Implementação SAP (Futuro)
- Capítulo VI – Conclusão

Lambert *et al.* (1998) define o conceito de cadeia de abastecimento como uma rede composta por múltiplos negócios interrelacionados entre si, através da realização transações, definindo ainda a gestão da cadeia de abastecimento como parte integradora de processos chave de montante a jusante, isto é, desde o fornecedor primário até ao consumidor final, agregando valor.

A logística está integrada numa cadeia de valor, assentando o seu raciocínio numa lógica de fluxos (transversais), promovendo a partilha, a colaboração de montante a jusante (fornecedores e clientes) da cadeia de valor. Contudo, a ação de contratação de transporte e da gestão de armazém só é desencadeada quando outra atividade da logística é acionada (*Make to Stock*): Gestão da encomenda. Segundo Crespo Carvalho *et al.* (2010) esta atividade inicia-se com um fluxo informacional desencadeado por um pedido de necessidade do cliente (encomenda), que desencadeará processos de gestão de armazenagem, gestão de *stocks* e gestão de transportes. Neste sentido, na gestão do ciclo de encomenda estão envolvidos fluxos físicos e fluxos informacionais.

As empresas têm vindo a integrar novas tecnologias nos processos da cadeia de abastecimento e logística por forma a maximizar o lucro que obtêm com os seus investimentos, através de tecnologias que otimizam os processos operacionais, com o intuito de reduzir *stocks* e os tempos dos processos; Otimizar a capacidade de resposta aos clientes, por meio da diminuição dos prazos de entrega, garantindo a disponibilidade do produto e a satisfação das reais necessidades dos clientes (Pagano & Liotine, 2019).

A informação é parte integrante e fundamental no suporte à gestão da cadeia de abastecimento, permitindo ao gestor a tomada de decisão a vários níveis (estratégico, tático e operacional), com recurso a suportes informacionais (*WMS*, *ERP*, entre outros) por forma a constituir uma fonte de vantagem e diferenciação competitiva.

Em resumo, foi estudada e compreendida a necessidade da empresa, tendo sido desenvolvida, em conjunto, uma solução que permitiu centralizar o processo de pedidos para expedição, reformulando o fluxo informacional, por forma a tornar o processo operacional diário mais eficiente. Neste sentido surge a solução Cockpit de Expedições.

## **Capítulo I: Enquadramento Teórico**

No presente capítulo foi construída uma breve revisão de literatura sobre o tema que é abordado no âmbito deste projeto. Neste, será destacada a base teórica por forma a enquadrar/ suportar o estudo de caso.

### **1.1. A Gestão Logística**

Existe atualmente uma grande competitividade empresarial, muito devido à crescente globalização e a crescente exigência dos clientes. Desta forma, é notória a necessidade de repensar os processos na cadeia logística, agregando valor de tempo, lugar, qualidade e informação de montante a jusante da mesma. Como tal, o foco dos gestores está hoje apontado aos processos logísticos, no que diz respeito à obtenção de eficiências através da otimização de processos internos, bem como dos processos abastecimento e distribuição (integração e redução de custos).

De uma maneira geral, os custos e a qualidade dos produtos/ serviços tendem a atingir um grau de semelhança cada vez mais elevada, independente do local de produção/ entrega e, por isso, o grande diferencial está nas operações logísticas, ou seja, na capacidade dos produtos/ serviços chegarem ao cliente final na quantidade certa, no tempo esperado e a um preço competitivo. Como tal, procura-se cada vez mais que a distribuição dos produtos/ serviços seja realizada através de um sistema de logística integrada e otimizado.

A Logística é definida pelo Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP, 2019) como o processo organizacional que planeia, implementa e controla o armazenamento e transporte eficiente e eficaz de mercadoria, incluindo os serviços e informações agregadas, desde o ponto de origem até ao ponto de consumo. Esta mesma entidade caracteriza a gestão logística como parte da cadeia de abastecimento, integradora e coordenadora, que é responsável pelo processo de planeamento, implementação e controlo eficiente e eficaz dos fluxos diretos e inversos das operações de armazenagem (produtos e serviços), serviços e informação agregada entre o ponto de origem e o ponto de consumo, correspondendo aos requisitos dos clientes.

A complexidade da gestão logística pode ser contextualizada através da análise do trinómio das dimensões centrais da logística, que permitem aos gestores suportarem as suas decisões, através do trade-off entre estas. As dimensões centrais da gestão logística e da



gestão da cadeia de abastecimento identificadas na Figura 1 (tempo, custo e a qualidade do serviço) promovem raciocínios e decisões (*trade-off*) entre elas.

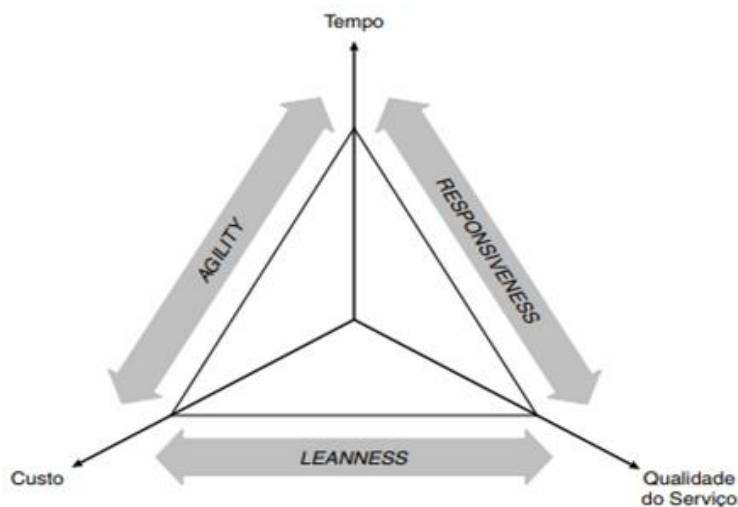


Figura 1 - Trinómio das dimensões Logísticas

(Fonte: Carvalho *et al.* 2010)

A Gestão Logística e da cadeia de abastecimento permite assim, quando corretamente planeada e aplicada, obter vantagens competitivas e consequente aumentar a competitividade no mercado face aos concorrentes.

#### 1.1.1. As atividades Logísticas

Tomando em nota tudo o que foi abordado anteriormente, ficou identificada a tangibilidade e intangibilidade, bem como a definição central de logística como sendo a coordenação e gestão de fluxos (físicos, informacionais e monetários), sendo a sua meta servir o cliente da melhor forma ao custo mais reduzido. Crespo Carvalho *et al* (2010) identifica as seguintes atividades Logísticas:

- Transportes e Gestão de Transportes;
- Armazenagem e Gestão de Armazenagem;
- Manuseamento de Materiais;
- Controlo de Stocks;
- Gestão da Encomenda;
- Serviço ao Cliente;
- Planeamento e Gestão de pedidos;
- Embalagens e Gestão de Embalagens.

A gestão de Transportes é uma das atividades mais estruturantes da logística, bem como a responsável por uma parte concreta nos custos logísticos, uma vez que o foco desta é a movimentação de mercadorias. A tomada de decisão sobre os modos de transportes, bem como a contratação de serviços de transporte é uma atividade crítica em termos logísticos.

Noutra vertente, a gestão da armazenagem é também uma área estruturante na logística, criando a atividade mencionada anteriormente uma lógica de *trade-off*, uma vez que o nível de *stocks* diminui quanto maior for o fluxo físico de transportes. A definição da política de *stocks* tem um papel central na logística.

As decisões sobre a gestão e contratação de transportes e a gestão de armazenagem influenciam-se mutuamente, sendo que a ação de contratação de transporte e da gestão de armazém só é desencadeada quando outra atividade da logística é acionada: Gestão da encomenda. Segundo Crespo Carvalho *et al.* (2010), esta atividade inicia-se com um fluxo informacional desencadeado por um pedido de necessidade do cliente (encomenda), que desencadeará processos de gestão de armazenagem, gestão de *stocks* e gestão de transportes. Neste sentido, a gestão do ciclo de encomenda então envolvidos fluxos físicos e fluxos informacionais.

A gestão destas três atividades logísticas pode e deve ser auxiliada por um sistema de informação, que permita a correta gestão de toda a informação gerada. Desde a encomenda do cliente, passando pela gestão de um armazém logístico (sistema de localizações, rotas de *picking*, por exemplo) até a gestão dos transportes (sistema de gestão de pedidos e definição de rotas).

A logística está integrada numa cadeia de valor, assentando o seu raciocínio numa lógica de fluxos (transversais), promovendo a partilha, a colaboração de montante a jusante (fornecedores e clientes) da cadeia de valor.

## **1.2. A Gestão da Cadeia de Abastecimento**

De acordo com o Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP, 2019), a Gestão da Cadeia de Abastecimento integra o planeamento e gestão de todas as atividades de *sourcing* e *procurement*, envolvendo a coordenação e procura de colaboração entre parceiros na cadeia (*stakeholders* externos e internos), ou seja, na sua génese a gestão da

cadeia de abastecimento integra as componentes de abastecimento e procura dentro e entre empresas.

Segundo Christopher (1992), a gestão da Cadeia de Abastecimento consiste na “Gestão das relações de montante a jusante com os diferentes *stakeholders* de forma a obter valor superior ao cliente a um custo menor para toda a cadeia”.

Lambert *et al.* (1998) define o conceito de cadeia de abastecimento como uma rede composta por múltiplos negócios interrelacionados entre si, através da realização de transações, definindo ainda a gestão da cadeia de abastecimento como parte integrante dos processos chave de montante a jusante, isto é, desde o fornecedor primário até ao consumidor final, agregando valor.

De acordo com Lambert & Cooper (2000) são desencadeados os seguintes processos na cadeia de abastecimento (Figura 2).

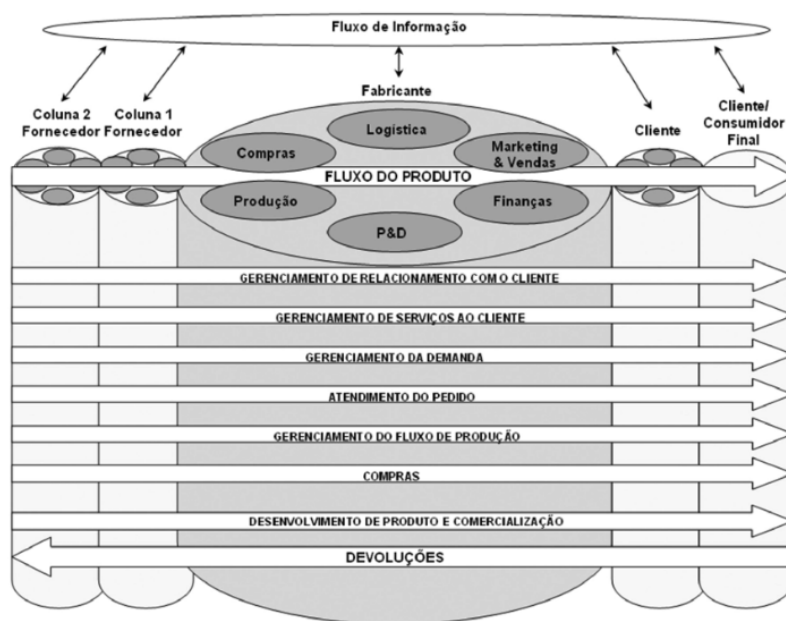


Figura 2 - SCM: Integração e Gestão dos processos de negócio na Cadeia de Abastecimento

(Fonte: Lambert *et al.*, 1998)

A cadeia de abastecimento tem de ser encarada como um todo, no sentido que todos os *stakeholders* estejam interligados de uma forma integrada, potenciando todos os processos de montante a jusante (Figura 3).

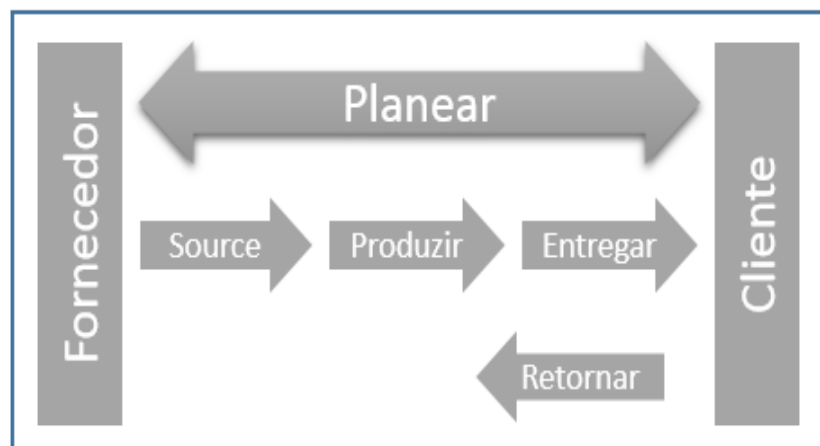


Figura 3 – Macro Processos da Cadeia de Abastecimento

(Fonte: Carvalho *et al.*, 2010)

Esta integração ao longo da cadeia permite a redução do tempo de ciclo da cadeia, alinhamento da produção com a procura, aumento da visibilidade sobre a procura real e focalização nas necessidades dos clientes finais.

As empresas que planeiam e implementam com sucesso a gestão da cadeia de abastecimento conseguem obter uma visão integrada (num todo), bem como a redução de custos operacionais e aumento do volume de vendas (valor para o cliente). Segundo Bowersox *et al.* (2003) a correta gestão da cadeia de abastecimento permite às organizações obter vantagens, ao nível da competitividade, através da correta alocação de recursos, obtenção de economias de escala, redução das operações redundantes, o que resulta no aumento da lealdade dos clientes (fidelização do cliente).

### 1.3. Processos de Decisão na Cadeia de Abastecimento

Na Gestão da Cadeia de abastecimento, o processo de tomada de decisão pode ser caracterizado em três níveis distintos, nomeadamente o nível do planeamento Estratégico, o nível Tático e o nível Operacional (Figura 4).

Os planeamentos estratégicos e táticos baseiam-se numa perspetiva de entendimento geral sobre os fenómenos (visão integrada), enquanto no nível de planeamento operacional é dado o enfoque nos detalhes da operação. Nas organizações as problemáticas em análise são abordadas de forma distintas.

Como tal, o processo de decisão é condicionado pela complexidade do problema em análise, neste sentido existem ferramentas/sistemas de apoio à tomada de decisão com base em técnicas de Investigação Operacional (IO). Estas ferramentas permitem planear e gerir toda a informação transaccional e analítica.

O sucesso da aplicação destas ferramentas de IO está condicionado por vários pontos, nomeadamente no que diz respeito à gestão da informação analítica bem como das medidas de desempenho a considerar. Numa cadeia de abastecimento, o foco passa pela maximização dos lucros e redução de custos. Assim, para que as tomadas de decisão sejam corretamente tomadas é necessário recorrer à utilização de ferramentas/ sistemas de Investigação Operacional, bem como proceder à gestão de toda a informação gerada.

As cadeias de abastecimento encaram cada vez mais a presença de múltiplas fontes de incertezas (procura, tempos de espera, níveis de produção, disponibilidade de recursos, entre outros). Esta complexidade pode ser atenuada através da aplicação de sistemas modelares de IO.



*Figura 4 - Níveis de decisão*

(Fonte: Socix, 2017)

Os três níveis de decisão deverão estar ligados entre si e partilhar o fluxo informacional. Assim torna-se possível realizar tomadas de decisão.

### 1.3.1. Planeamento Estratégico

O planeamento estratégico está associado às decisões estratégicas (análise holística da obtenção de recursos) que se estendem a longo-prazo, envolvendo níveis de investimento elevados. Nesta vertente, as tomadas de decisão não são realizadas com grande frequência, pois envolvem níveis de incerteza elevados gerados pelo mercado onde a cadeia está inserida.

Assim, as tomadas de decisão estratégicas devem ser abordadas considerando os diferentes cenários de probabilidade de incidência, com a obtenção de soluções flexíveis e concretas que respondam de forma adequada às situações futuras.

### 1.3.2. Planeamento Tático

Após a abordagem ao nível de planeamento (estratégico) da pirâmide, o nível seguinte é o planeamento Tático. Este caracteriza-se por decisões temporais de médio-prazo (até 12 meses), onde o nível de incerteza é menor, com incidência ao nível de procura, ao nível dos recursos e ao nível de abastecimento.

A rede logística, definida no nível anteriormente abordado, está definida e as decisões passam pelo planeamento da rede da cadeia, tendo em conta todas as restrições existentes, para que os objetivos organizacionais sejam maximizados. Exemplo destes planeamentos são os planos de produção, afetação de recursos, planeamento de distribuição (transportes), previsão da procura, entre outras problemáticas que podem ser elaboradas através de sistemas/ferramentas de investigação operacional.

### 1.3.3. Planeamento Operacional

Ao nível do planeamento Operacional, os períodos são menores face aos anteriores níveis de planeamento, focando-se no curto-prazo (dia-a-dia).

Conhecidas todas as vertentes estratégicas (rede logística/ cadeia de abastecimento, políticas organizacionais e políticas de gestão produção e distribuição), no nível operacional os objetivos recaem sobre a rentabilização dos recursos e a minimização de custos operacionais, sem comprometer a satisfação dos clientes.

Neste, o nível de incerteza também é menor, visto que as tomadas de decisão estão ligadas ao planejamento de produção, distribuição de recursos (humanos e máquinas), níveis de inventário, consolidação de encomendas e definição de rotas de distribuição.

Estas problemáticas podem ser elaboradas através de sistemas/ferramentas de investigação operacional.

#### **1.4. Gestão da Informação**

A gestão e a informação são, segundo o autor Oliveira (1994), duas realidades que mutuamente se exigem, por várias razões. Esta correlação entre elas, permite aos gestores tomarem decisões nas diversas áreas de uma organização. A gestão da informação é assim a forma de adquirir o conhecimento, segundo Davis e Olson (1985), por forma a reduzir a incerteza no processo de decisão.

A informação é nos dias de hoje, segundo Laribee (1991) e Nolan (1982), aceite pelas organizações como fator influenciador para o sucesso das mesmas. Sendo que a informação tem um ciclo de vida e uma valorização que devem ser geridas à semelhança de outros recursos da organização, sendo utilizada como um fator estruturante, bem como um instrumento para a mudança da própria organização (Zorrinho, 1991).

Desta forma, a informação é para as organizações “um produto”, uma vez que permite suportar as atividades de gestão por forma a atingir o sucesso.

As organizações são diariamente bombardeadas com um elevado volume de informação que deve ser reunida e trabalhada. Esta informação é, nos dias de hoje, cada vez mais tratada através de Tecnologias de Informação (TI) e sistema de Informação (SI), sendo a informação *inputs* para gerar conhecimento a favor das organizações.

O crescente desenvolvimento das TI têm alterado a cultura interna das organizações, devido ao elevado volume de informação que por sua vez gera conhecimento, comportando novos hábitos e novas tendências.

Desta forma, as organizações lidam com a informação (formada por um conjunto de dados) através da gestão da informação, que permite filtrar os dados realmente importantes para a organização, dependendo para tal de Tecnologias de Informação (TI), não esquecendo os recursos humanos. Assim, surge o conceito de Gestão de Sistema de Informação (GSI) é a

gestão do recurso Informação, bem como de todos os recursos envolvidos no planeamento, desenvolvimento, utilização e manutenção do Sistema de Informação (SI).

Segundo Rascão (2001), os sistemas de informação (SI) são um “conjunto de componentes inter-relacionados que trabalham juntos para atingir objetivos comuns, aceitando dados de entrada (*inputs*) e produzindo resultados (*outputs*) numa organizada transformação de processos”.

A GSI tem por responsabilidade o planeamento, estruturação, direção e controlo das atividades primárias e necessárias para a boa manutenção do SI, adequado ao volume e necessidades de informação (Figura 5).

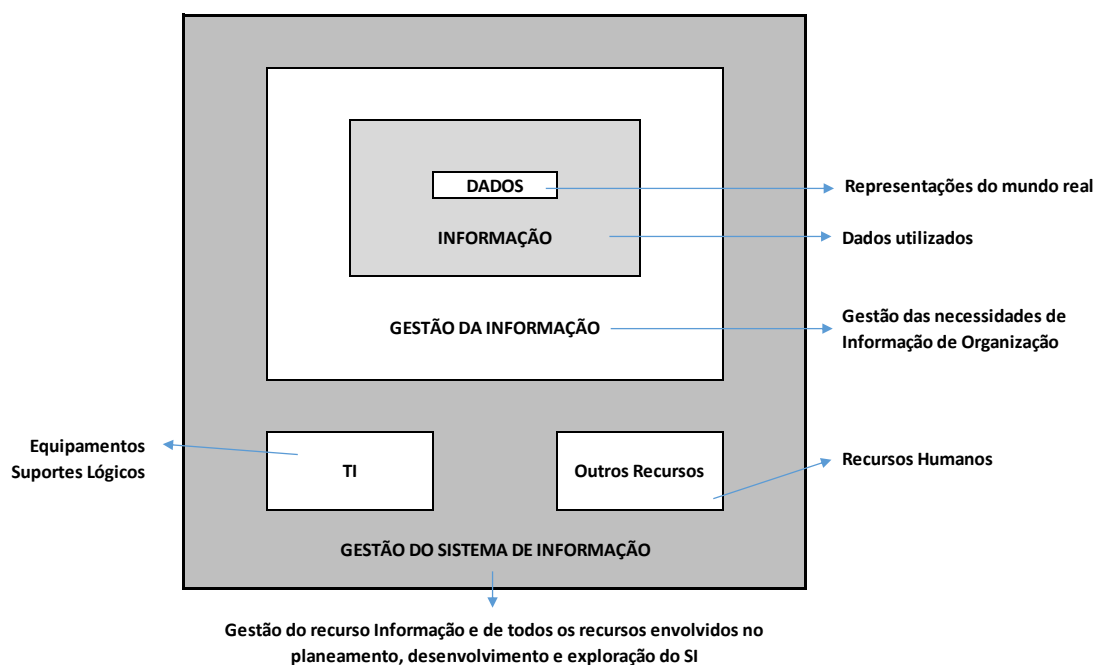


Figura 5 - Esquema da Gestão da Informação à Gestão do Sistema de informação

(Fonte: Adaptado de Amaral L. & Varajão J.)

A própria envolvência contextual e transaccional a que as organizações estão expostas, tende a realizar-se cada vez mais por intermédio das TI, e assim, torna-se cada vez mais relevante o desenvolvimentos de SI capazes de responder às necessidades da organização, correspondendo às necessidades e desafios, bem como potenciar o crescimento da mesma.



## 1.5. Gestão de Sistemas de Informação na Cadeia de Abastecimento

A informação é parte integrante e fundamental no suporte à gestão da cadeia de abastecimento, pois permite ao gestor a tomada de decisão a vários níveis (estratégico, tático e operacional), com recurso a suportes informacionais (*WMS*, *ERP*, *etc...*) por forma a constituir uma fonte de vantagem e diferenciação competitiva.

Rascão (2001), afirma que o “sistema de informação é um conjunto organizado de procedimentos, que, quando executados, produzem informação para apoio à tomada de decisão e ao controlo das organizações”. De acordo com o mesmo autor, os principais benefícios dos SI são: a redução de custos, o aumento de produtividade, a redução do risco na tomada de decisão, a melhoria da qualidade dos produtos e/ou serviços, o aumento da eficiência e da eficácia e por último a motivação dos recursos humanos da organização.

### 1.5.1. O Papel e Fluxos da Informação nas Cadeias de Abastecimento

Segundo Mintzberg (1975), o papel informacional é uma das funções do gestor, baseada na comunicação, monitorização, seleccionar e disseminar informação, dentro e fora da organização.

Entende-se por fluxo, o processo de deslocação, com sentido definido e multidirecional (horizontal e vertical), podendo estes ter classificação de físicos, informacionais ou financeiros. Na logística, existem dois grandes grupos de fluxos informacionais, nomeadamente internos (intra-organizacional) e externas (*stakeholders* do sector de atividade).

Segundo Moura (2006), existem dois grupos distintos de fluxos de informação da perspectiva logística: interno (horizontal e vertical) e externa (organizações relacionadas).

Todos os fluxos de informação gerados são fundamentais para a adaptação e consequente sucesso das organizações, tornando estas menos reativas e mais proactivas face as constantes alterações no macro e microambientes envolventes.

Rascão (2001) identifica, na perspectiva da programação da produção, as seguintes vantagens da informação: aumentar a segurança perante eventuais ruturas de *stock*, manter interdependência entre operações gerando maior flexibilidade, criar segurança contra atrasos

nas entregas por parte de fornecedores, retirar vantagens da quantidade económica a comprar beneficiando de preços e descontos e por último minimizar *stocks*.

Bowersox & Closs (1996) realçam a importância da informação atempada e exata como fato estrutural de sucesso, complementando o autor Christopher (1998), sobre a importância da mesma para a criação de uma cadeia de valor, agilizando a comunicação/ ligação dos diferentes membros da cadeia de abastecimento.

### 1.5.2. Pressupostos da Informação

Como abordado no ponto anterior, a informação é um recurso crítico de suporte para uma Organização/ Cadeia de abastecimento por forma a entender o meio envolvente, ligar-se aos diferentes *stakeholders* do setor, bem como na posição de tomadas de decisão estratégicas.

A integração da informação nos sistemas de suporte informacionais numa cadeia, pressupõe que a informação cumpra seis princípios base para caracterização e validação da informação, sendo estes: a Disponibilidade, a Exatidão, a Flexibilidade, a Oportunidade, o Formato e a Exceção.

A disponibilidade da informação é fundamental para dar respostas às necessidades da envolvente externa e interna da organização, bem como no auxílio na tomada de decisão. A exatidão prende-se com a relação entre a informação física e a informação registada no sistema de informação. O rigor da informação é fulcral para reflexão do estado atual da organização/ cadeia, bem como planear as atividades futuras, permitindo, a título de exemplo logístico, garantir a satisfação da procura e ajustar corretamente os níveis de *stocks*, entrando aqui no princípio da flexibilidade.

A informação deve ser oportuna na medida em que deve estar disponível no momento certo, e no formato certo, permitindo uma postura reativa face as necessidades.

Por fim, a exceção na informação permite realçar problemas e oportunidades, na medida em que a informação é amplamente diversificada em género e número (clientes, fornecedores, *entre outros*).

Assim, a gestão da informação deve ser tratada com recurso a sistemas e tecnologia de suporte informacional que permite a coordenação, visibilidade e consequente prestação de serviço.

### 1.5.3. Sistemas de Informação ERP na organização da Cadeia de Abastecimento

Como mencionado anteriormente, as organizações, perante o grande volume de informação que necessitam tratar, recorrem a sistemas de informação como forma de gerir e transformar esta informação numa vantagem competitiva. Estes sistemas, permitem à cadeia de valor gerir os níveis das atividades primárias numa organização, tais como nas operações de receções/ expedições logísticas, operações de produção, vendas, marketing, entre outras.

As empresas estão desde sempre na procura da integração eficiente e eficaz da informação gerada internamente, bem como na armazenagem da mesma. Em meados dos anos 50 a tecnologia disponível mais comum, estava assente em *mainframes* que permitiam processar os primeiros sistemas de controlo, nomeadamente a atividade de controlo de inventário que de forma pioneira aproximou a gestão e a tecnologia.

Nesta década a automatização mencionada era ainda lenta e dispendiosa, mas permitia grandes ganhos face aos processos manuais. Contudo, já em meados dos anos 70 e no início de uma expansão económica considerável a cargo das principais economias, surge o sistema *Material Requirement Planning (MRP)*, cujo método de gestão se caracteriza pelo uso da informação para o cálculo da necessidade/ pedidos dos materiais. O mesmo sistema, permite numa segunda fase a gestão da *Bill Of Materials (BOM)*, desde a fase de transformação até à fase de produto acabado, usando assim a assistência computacional para o cálculo eficiente no planeamento (Wortmann, 1998).

No seguimento desta linha de evolução, surge nos anos 80 um novo passo evolutivo que permitiu a diminuição dos custos e a facilidade de acessos, através da utilização de redes de computadores ligados a servidores, permitido assim o avanço considerável na gestão das atividades de produção e logísticas. Nesta linha evolutiva surge o MRP II que permitiu o controlo de todo o ciclo operacional, ou seja, a interligação no mesmo plano de todos os departamentos da organização, desde o planeamento, produção, controlo e logística (Ptak, 1991).

Na década de 90, pela evolução e disseminação da arquitetura das redes de comunicação entre periféricos (computadores), surge com ênfase o conceito *Enterprise Resource Planning (ERP)*. Este conceito consiste numa solução de *software modular* que permite apoiar a gestão integrada de todos os processos de negócio desencadeados pelos diferentes departamentos e áreas funcionais. Isto permite que a organização tenha uma visão holística sobre o negócio, integrando os fluxos informacionais nas diferentes áreas de negócio desde os recursos humanos, produção, contabilidade, vendas, logística, marketing, entre outros (Ehie & Madsen, 2005), permitindo também a integração com os *stakeholders* externos como fornecedores, clientes, prestadores de serviços e outros parceiros de negócio (Akkermans *et al.*, 2003). Na Figura 6 é esquematizado o conceito do de sistema ERP.



Figura 6 – Integração modular em ERP

(Fonte: Ideal Marketing, 2019)

A concretização efetiva da implementação de um *ERP* permite às empresas interligarem todas as áreas funcionais internas com os *stakeholders* externos, os onde dados são partilhados e visíveis por toda a cadeia de valor. Como tal, a implementação deste tipo de solução carece de grandes processos de transformação com impactos significativos nos modelos de gestão, estruturais e culturais e especialmente nos colaboradores da empresa. Na tomada de decisão de investimento numa solução *ERP*, as empresas deverão realizar o levantamento de todos os processos e procedimentos existentes, bem como desenvolver um *business case*, por forma a obter todos os dados necessários para que as expectativas sobre o investimento na solução, seja efetiva nos benefícios que se espera obter. Isto permite alcançar benefícios tangíveis como: a redução de inventário, a melhoria da produtividade, a

redução de recursos humanos, a redução de custos na aquisição de tecnologias de informação, a redução de custos logísticos e de transporte, entre outros; e obter benefícios intangíveis como: Disponibilidade e visibilidade da informação, integração, uniformização, flexibilidade, melhoria de processos existentes, entre outros que auxiliam o desempenho do negócio (Gargeya & Brasy, 2005).

Assim, a organização torna-se mais competitiva e apta a corresponder aos desafios internos e externos, obtendo ganhos de eficácia e flexibilidade na gestão desde a projeção de um produto/ serviço, redução de custos de inventário, bem como ganhos competitivos ao longo de toda a cadeia de abastecimento.

Os módulos *ERP* permitem a otimização interna dos processos de negócio, estando esta assente em três tipos de funcionalidade (Akkermans *et al.*, 2003), sendo estes:

- Transacionais, permitindo uma integração de todos os dados da empresa;
- Gestão dos diferentes fluxos gerados na organização;
- Apoio à gestão de topo;

Rashid *et al.* (2002) evidencia que um sistema ERP, por forma a caracterizar-se como um sistema de integração organizacional, deve conter como requisitos:

- Interface e *design* modelar;
- Recurso a uma base de dados centralizada;
- Módulos integrados, gerando um fluxo informacional claro e útil entre estes;
- Flexibilidade;
- Potenciar melhores práticas de negócio;
- Customização por forma a enquadrado o ERP com a realidade organizacional.

Este refere ainda que, a obtenção de melhoria na qualidade de serviço e diminuição dos gastos está diretamente relacionada com a escolha do ERP a adotar e a forma como este se pode adaptar às reais necessidades da empresa, tendo em conta no momento da decisão de aquisição, o nível de customização do mesmo.

Desta forma, nos dias de hoje, as organizações para serem competitivas necessitam ter implementado um sistema de informação ERP que permita uma total integração de toda a organização, onde todos os dados dos diferentes departamentos estão disponíveis, onde se

desencadeiam todos os fluxos informacionais, financeiros e materiais, agregando desta forma, valor e competitividade à organização (Bingi, Sharma & Godla, 1999).

As mudanças que são potenciadas pelas tecnologias de informação requerem na maioria das situações a alterações de processos organizacionais, fluxos operacionais, e cultura empresarial. Contudo, a implementação de um ERP levanta ainda nos dias de hoje diversas opiniões.

Atualmente, existem no mercado inúmeras empresas que disponibilizam soluções de sistemas ERP, nomeadamente as empresas SAP, Oracle, SAGE, Microsoft, Infor, Kronos, entre outros.

Este é um sector de mercado muito dinâmico, como tal a SAP (sigla utilizada para representar a empresa alemã SAP AG criada em 1972) detém uma solução de ERP inteligente que permite as empresas potenciarem os seus negócios através de todas as oportunidades que este disponibiliza, tendo clientes em diversos sectores de atividade e de dimensões empresariais distintas.

#### 1.5.4. Tendências e motivação para o investimento em Tecnologias de informação na Cadeia de Abastecimento.

A cadeia de abastecimento funciona atualmente como a base da estratégia empresarial, sendo reconhecida como um processo chave de negócios, ao contrário do que se acreditava anteriormente. A logística e o transporte estão a ser utilizados nas suas diversas vertentes e não apenas de uma única forma. Prova disso é o fato das empresas estarem a enviar os produtos diretamente para seus clientes, para além do envio tradicional. Esta mudança resultou no aumento do risco de falhas da cadeia de abastecimento, tal como ruturas de *stock* (Pagano & Liotine, 2019).

De acordo com os mesmos autores, estas novas tendências levam ao aparecimento de novos desafios, nomeadamente a necessidade de melhorar a comunicação com os fornecedores e as técnicas de planeamento logístico, diversificar a oferta de bens e serviços ao cliente e efetuar auditorias rigorosas dos *stocks* disponíveis.

Cada vez mais as empresas têm trabalhado no seu papel de responsabilidade social e ambiental, o que reflete uma imagem positiva da marca, resultando numa maior

rentabilização dos seus recursos energéticos e num menor consumo de material (Pagano & Liotine, 2019).

As empresas têm vindo a integrar novas tecnologias nos processos da cadeia de abastecimento e logística por forma a maximizar o lucro que obtêm com os seus investimentos, através de tecnologias que otimizam os gastos com recursos humanos e materiais; Tornar os processos operacionais mais eficientes, com o intuito de reduzir *stocks* e os tempos dos processos; Otimizar a capacidade de resposta aos clientes, por meio da diminuição dos prazos de entrega, garantindo a disponibilidade do produto e a satisfação das reais necessidades dos clientes (Pagano & Liotine, 2019).

A concretização dos objetivos acima descritos, resulta numa maior valorização da empresa por parte dos clientes e naturalmente num aumento dos seus lucros. Para que isso aconteça, as empresas procuram maneiras de dar maior visibilidade a toda a complexidade da cadeia de abastecimento, operações e processos logísticos (Figura 7). Essa visibilidade permite uma consulta controlada e transparente dos dados (transações, informações importantes da cadeia de abastecimento), na própria empresa e entre empresas, sustentando o planeamento e execução das operações da cadeia de abastecimento (Titze & Barger, 2015).

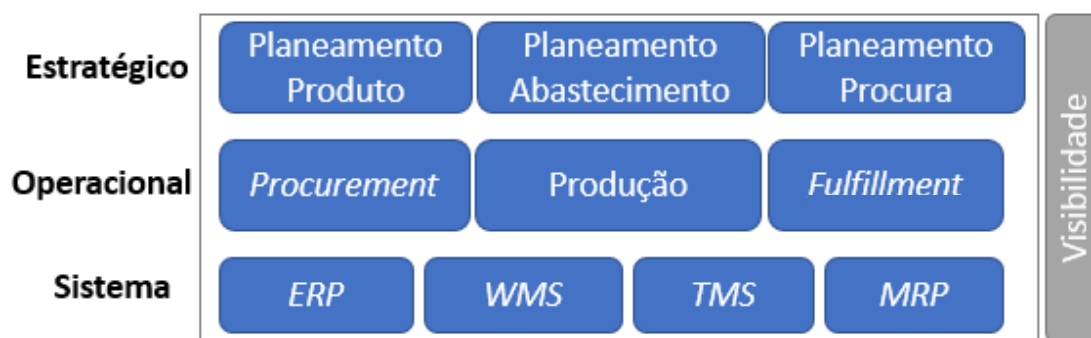


Figura 7 - Estrutura de relacionamento entre áreas funcionais da empresa e sistema e informação

(Fonte: Adaptado de Titze & Barger, 2015)

Os *softwares* de otimização são utilizados nas operações da cadeia de abastecimento e logística há vários anos, contudo têm agora surgido no mercado programas mais personalizados. Estes programas têm a capacidade de integrar outros sistemas, como o *Enterprise Resource Planning* (ERP) e *Warehouse Management System* (WMS) e, embora exijam um elevado número de recursos de otimização, colocam agora à disposição das empresas mais recursos de análise de dados. Esse fator transforma o *software* numa

ferramenta de análise importante na tomada de decisão, não sendo apenas um programa de otimização mecânica. Estes *softwares* englobam a gestão de *stocks* (pedidos, picking), de transportes (planeamento, carregamento, pagamento, etc.) e de produção. Outra vantagem é a integração desse *software* numa plataforma tecnológica de execução da cadeia de abastecimento e de planeamento, proporcionando a agregação dos aplicativos de software de logística numa só área de trabalho. Nele estão incluídos o sistema de gestão de armazém, sistema de gestão de transporte, sistema de gestão de produção, visibilidade da cadeia de abastecimento, análises, entre outros recursos (Lee, O 'Marah, & John, 2012).

Na atualidade, são ainda poucas as empresas que dispõem dessa plataforma integrada, trabalhando com as metodologias menos integradas dos seus fornecedores. Uma das coisas mais importante nas empresas, na área de gestão de armazém é o controlo de *stocks* e, logo a seguir, a gestão do fluxo do produto. Nos sistemas de gestão de transportes, o planeamento da distribuição, pagamento do transporte, auditoria e a rota a realizar são aspetos detalhadamente delineados. A aliança entre o armazém e os transportes, iria exigir a aprovação de planos de transporte detalhados ao departamento de armazém para execução, com este a emitir exceções de volta ao departamento de planeamento e transporte. A rentabilização dos produtos a transportar e das rotas dos veículos pode resultar na redução dos custos de transporte e consequentemente numa maior redução dos custos totais de *stocks* (Lee, O 'Marah, & John, 2012).

## **1.6. Sistema ERP SAP**

O *software* SAP (ERP) é a principal solução de negócio da empresa alemã SAP AG, caracterizando-se por integrar toda a empresa numa só solução de *software*, através de módulos associados a cada área de negócio. Desta forma, esta é uma das soluções de sistema integrado de gestão mais utilizado e vendido no mundo (SAP Portugal, 2019).

Desde o lançamento da primeira versão do SAP, em 1973 (SAP R/1), que este tem evoluído ao longo dos anos, pelas necessidades de resposta às necessidades dos diferentes clientes. Em 2015 foi lançada a última versão do *software* denominado de SAP S/4 HANA, um software de negócio que é centrado nos sistemas operacionais de base de dados da própria SAP, caracterizada pela grande flexibilidade e velocidade através do recurso a um paradigma de serviço em *Cloud*.



A solução SAP inclui diversos módulos funcionais que suportam as diversas transações realizadas diariamente. Assim, para que o *software* cumpra os objetivos que a empresa necessita, os departamentos e os módulos precisam de se integrar, dependendo um dos outros para o resultado eficaz. Na Figura 8 é possível aferir como os módulos são organizados dentro do sistema SAP.

De forma sucinta, estes são alguns dos módulos do sistema SAP:

- SAP MM - *Material Management*: responsável pela gestão de materiais, *Stocks*, entre outros;
- SAP WM – *Warehouse Management*: responsável pela gestão dos processos operacionais logísticos.
- SAP SD - *Sales and Distribution*: responsável pela área de vendas e distribuição;
- SAP FI - *Financial Accounting*: responsável pela área financeira;
- SAP PP - *Production Planning and Control*: responsável pela área de planeamento e controlo de produção;
- SAP HR - *Human Capital Management*: responsável pela área de Recursos Humanos;
- SAP CO - *Controlling*: fornece soluções para a administração da empresa;
- SAP QM - *Quality Management*: é responsável por gerir a área de qualidade da empresa.

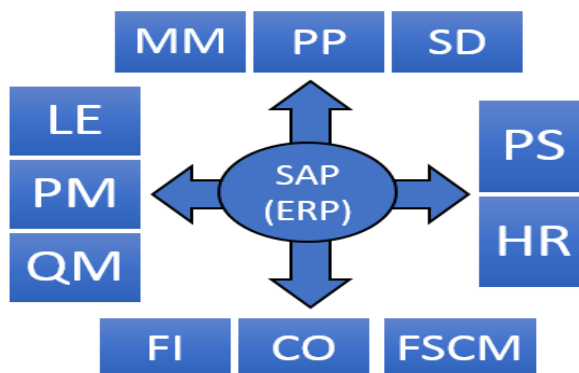


Figura 8 - Módulos de SAP (ERP)

(Fonte: Própria)

Este conceito de estruturação apresentado através de módulos customizados, permite a realização da gestão de todas as áreas funcionais da empresa a partir do mesmo *software*, não havendo desta forma a necessidade da aquisição de outras soluções. Sendo este um tão diversificado e flexível, abrangendo diversos tipos de negócio, a sua implementação potencia inúmeras vantagens competitivas, uma vez que permite interligar fornecedores e clientes no mesmo sistema de informação, tornando-se desta forma uma séria solução que permite alavancar o negócio numa escala global.

### 1.6.1. Implementação de sistema ERP SAP

A realização de uma implementação de uma solução ERP, nomeadamente o *software* SAP, requer um grande esforço de tempo e dinheiro por parte da empresa onde vai ocorrer a implementação. Isto porque esta é uma decisão estratégica e não um projeto de instalação de um *software*. Desta forma, terá de ocorrer um planeamento detalhado e a nomeação de pessoas responsáveis pelo levantamento de todas as necessidades da empresa, na reformulação de processos e gestão de expectativas e em coordenação com a equipa de projeto (auditores), determinar o plano de execução. O sucesso de um projeto é determinado pela forma de como este é conduzido.

Segundo Baloglu (2005), a gestão e coordenação de projetos de implementação ERP SAP devem começar com a definição de um cronograma de trabalho, levantamento de orçamentos e a nomeação de responsáveis para o projeto. O mesmo autor identifica metodologias de implementação que permitem a adaptação das funcionalidades do sistema às necessidades operacionais de negócio das empresas, nomeadamente as metodologias *Accelerated SAP* (ASAP) e a *SAP Launch*.

A ASAP foi concebida para implementação de qualquer solução SAP, com o objetivo de garantir o sucesso da mesma, bem como diminuir o seu tempo de implementação. Esta metodologia é pesada, uma vez que existem inúmeros levantamentos de atividades e tarefas da empresa, com foco na reformulação dos processos. Contudo, esta metodologia é bastante estruturada, uma vez que permite a construção de um *roadmap* que permite agilizar o planeamento de trabalhos a executar num ciclo de seis etapas (Preparação Projeto; Blueprint; Realização; Preparação final; Go Live Support; Operacionalidade do Software).

Por outro lado, a metodologia *SAP Launch* é direcionada para projetos de implementação em *cloud* de soluções SAP. Esta metodologia é mais recente e introduz o conceito de abordagem “*Let us guide*”, ou seja, os consultores a cargo do projeto mostram às empresas as novas boas práticas e orientam a abordagem de implementação. Esta metodologia está edificada num *roadmap* com quatro fases, sendo estas: Preparação; realização; Verificação e Lançamento (SAP, 2019).

Desta forma sucinta, ficam evidenciadas as duas metodologias mais utilizadas em projetos de implementação de soluções de *software* SAP, bem como as atividades, tomadas de decisão e fluxos de trabalho a serem consideradas.

## Capítulo II: Metodologia

Este segundo ponto tem como propósito explicar quais os objetivos do estudo de caso, clarificando como foi desenvolvida a metodologia para a estruturação do estudo empírico.

### 2.1. Objetivos do Estudo

O objetivo do estudo passa por encontrar uma solução que permita centralizar toda a informação necessária para a realização da gestão e planeamento, de forma automatizada, de todos pedidos para expedição das diferentes companhias do grupo

A escolha do tema esteve relacionada com um desafio laboral que decidimos abraçar e coordenar na empresa em estudo, passando por adaptar o processo de gestão e planeamento dos pedidos de cargas para expedição à nova reestruturação da empresa. Para tal, foi fundamental perceber como são realizadas as atividades de gestão dos pedidos de cargas para expedição (produto acabado) realizadas na Organização Sapec Agro S.A. Assim, os objetivos operacionais da investigação (plano de acção) passaram por:

- Levantamento dos processos e procedimentos relativos à gestão e planeamento das atividades e pedidos de expedições de Produto Acabado (atuais), das diferentes companhias da empresa;
- Identificação e análise de melhorias para o processo de gestão e planeamento das atividades de expedição de produto acabado das diferentes companhias da empresa.
- Entender qual o impacto das conclusões obtidas na gestão e no planeamento das atividades de expedições no caso da Sapec Agro S.A.
- Construção de um modelo de processos e procedimentos, e se necessárias ferramentas de trabalho ao nível da programação.

Segundo o autor Yin (2010), a abordagem de estudo de caso é uma das várias maneiras de realizar a pesquisa de ciência social, tendo este vantagens e desvantagens, dependendo de três condições: o tipo de questão de pesquisa, o controlo que o investigador tem sobre os eventos comportamentais reais e o enfoque entre os fenómenos contemporâneos em oposição aos históricos. Stake (2012) afirma que o estudo de caso qualitativo, que passa pelo entendimento do caso, permite avaliar a singularidade e a complexidade, bem como a interação e articulação com os contextos.

Desta forma, pretende-se com este projeto, através de uma análise qualitativa, desenvolver uma solução que permita dar resposta às necessidades da empresa, que surgiram pelos desafios colocados pela reestruturação.

## **2.2. Metodologia**

De forma a compreender as reais necessidades do processo de gestão e planeamento da empresa, no âmbito dos pedidos para expedição das diferentes companhias do grupo, recorreu-se à metodologia de estudo de caso.

Para o autor Yin (2010) o estudo de caso tem por base na sua essência uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo em detalhe e em contexto real, especialmente quando os limites do fenómeno e do contexto não são evidenciados claramente.

O autor Stake (2012), defende que uma tipologia de estudos de caso que integra e diferencia três tipos distintos:

- O estudo de caso intrínseco, quando o investigador pretende estudar uma situação particular, uma vez que o interesse do investigador é a compreensão exata de um dado caso;
- O estudo de caso instrumental, quando o investigador utiliza o estudo do caso para investigar e compreender melhor o tema que é objeto de estudo ou para entender melhor um fenómeno externo;
- O estudo de caso coletivo, quando o investigador recorre a vários casos para, através de comparações, obter um conhecimento mais exato sobre um fenómeno ou uma situação real.

Para a realização deste Projeto, adotou-se o estudo de caso intrínseco, visto que foi estudada uma situação particular da empresa, com vista a identificar as suas principais no processo de gestão e planeamento. Foi realizada uma abordagem de carácter qualitativo, de natureza exploratória e propositiva. O estudo qualitativo tem como estratégia de pesquisa, atribuir ênfase às palavras, na recolha e análise dos dados (Bryman & Bell, 2015).

Pretende-se, com o presente caso, delinear uma estratégia que ressalte a importância da gestão dos processos informacionais, bem como do tratamento desta mesma informação, por forma a atingir os objetivos de eficiência e eficácia das unidades de expedição.

Para além do estudo de caso, foram também utilizadas como metodologias de investigação:

- Pesquisa Bibliográfica;
- Fontes Documentais;
- Análise de Conteúdos;
- Observação participante;
- Análise Conteúdo.

A recolha e utilização de várias fontes de evidência geram uma forte credibilidade ao estudo de caso (Yin, 2010). Assim sendo, será necessária a recolha do maior número de informação/ dados possível por forma a sustentar, de forma credível, o estudo de caso.

#### 2.2.1. Fontes Documentais

De forma a recolher informações detalhadas sobre os processos de gestão e planeamento da empresa, foram consultados os documentos internos da empresa. A utilização desta fonte de informação, nomeadamente: *dossiers*, relatórios, descrições de processos, descrições de procedimentos, fluxogramas, etc.) possibilitou a contextualização e estruturação do caso.

#### 2.2.2. Análise de Conteúdo

A análise de conteúdo é descrita por Bardin (1977) como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens”.

De acordo com o mesmo autor, o peso do desenvolvimento das técnicas documentais tem-se mantido discreto no campo científico, contudo alguns procedimentos de tratamento da informação documental assemelham-se às técnicas de análise de conteúdo, sendo a sua finalidade a mesma: esclarecer a especificidade e o campo de ação. Este mesmo autor define a análise documental como: “uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência”.

Neste contexto prático, a análise de conteúdo objetivou uma operação intelectual, onde se procedeu ao levantamento, análise documental e tratamento da informação recolhida, para consulta e armazenamento, que permitiu aferir sobre a realidade escrita e real em contexto de trabalho diário.

### 2.2.3. Observação Participante

Enquanto método de investigação qualitativa, a Observação Participante possibilita obter uma perspetiva holística e natural das matérias a serem estudadas. Este é especialmente adequado para estudos exploratórios, estudos descritivos ou estudos que visam a generalização de teorias interpretativas. (Mónico, Lisete S. *et al.*, 2017).

Com recurso a esta metodologia, procedeu-se à recolha de dados no decurso das atividades. Esta realizou-se por contacto direto e frequente entre o investigador e os colaboradores do departamento da empresa, no seu contexto laboral.

### 2.2.4. Tratamento de Dados

Para proceder ao tratamento dos dados, realizou-se a análise de conteúdos, respeitando as diretrizes de Bardin (2015).

### 2.2.5. Cronograma

Por forma a estruturar o projeto final de mestrado foi construído um cronograma (Tabela 1) que permite identificar as diferentes etapas/ atividades a desenvolver, desde o início até ao fim do estudo. Segundo o cronograma, o projeto teve uma duração de aproximadamente onze meses, com data de início em novembro de 2018 e final em outubro de 2019, sendo possível acompanhar o desenvolvimento e a realização das atividades ao longo do tempo.

Tabela 1:

	2018			2019									
Atividades	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out
Definição do tema do Projeto													
Revisão de Literatura													
Entrega do Pré-Projecto													
Análise Documental/ Observação atividades													
Tratamento dos dados													
Identificação oportunidades de melhoria/ Implementação													
Redação e revisão do Projeto													
Entrega do Projeto													

*Tabela 1 - Cronograma para construção Projeto*

(Fonte: Própria, 2018)

Desta forma, foi possível planificar, ao longo do tempo, uma calendarização para o cumprimento de todas as atividades. Esta permitiu que o foco e controlo do tempo fosse possível.



## Capítulo III: Apresentação da Empresa

Neste terceiro capítulo pretende-se realizar a apresentação da empresa, onde será realizado o estudo de caso.

### 3.1. História do Grupo Sapec Agro Business

No ano de 1925, Frédéric Jacobs, banqueiro de Antuérpia, determina-se a expandir os seus negócios, e a sua visão passou pela aposta na exportação de Pirite em Portugal localizadas no sul do país (Alentejo). Em conjunto com o seu genro, Antoine Velge, estes investem na construção de uma oficina de fragmentação de minério, na Herdade das Praias, em Setúbal.

Assim nasce, a 21 de janeiro de 1926, surge a empresa familiar Sapec, “*Société Anonyme de Produits et Engrais Chimiques du Portugal*”, com *Frédéric Jacobs* como presidente da empresa. O grupo Sapec Agro adquire então em Setúbal perto de 60 hectares na Herdade das Praias e inicia assim a construção da fábrica de adubos iniciando a nova atividade no setor dos adubo e exploração de minas, evoluindo gradualmente para a produção de uma gama exaustiva de produtos para a agricultura.

Em 1946, Antoine Velge, segundo presidente do grupo Sapec, apostou em aprofundar o envolvimento do grupo com a indústria agrícola, através da produção de adubos, agroquímicos, sementes e rações animais.

A empresa foi-se integrando verticalmente na produção e comercialização de uma vasta gama de produtos, dando início em 1965 à atividade de produção e comercialização de produtos fitofarmacêuticos, através do investimento realizado em novas unidades fabris (unidades de produção de enxofre molhável em 1968 e enxofre polvilhável em 1974).

*Frédéric Velge*, filho de Antoine Velge, propôs-se como presidente do grupo em 1974, numa fase que foi difícil para a empresa. Nesta altura estava a ocorrer a revolução portuguesa e esta reforma agrária no Alentejo, o que levou a empresa quase à beira da falência, com um endividamento bancário de 70 a 80% das suas vendas, em 1981.

Ainda no decorrer dos anos 80, em consequência da adesão de Portugal à então CEE, ocorre a inviabilização da exploração das minas de pirite em Portugal devido à abundância de enxofre no mercado europeu. Neste sentido, em 1988, Frédéric Velge decide terminar a

operação mineira no sul de País e investir na reestruturação da fábrica de adubos, aumentando desta forma a capacidade de produção e consequentemente tornar-se mais competitiva no mercado português (Saptec Crop-Protection, 2019).

As direções tomadas resultaram em sucesso, chegando a empresa à liderança do mercado português na proteção de culturas, logo no final dos anos 90.

Em agosto de 1999, seguindo a visão de expansão do Grupo, com vista à penetração no mercado espanhol, a empresa adquiriu a AGRIDES, com instalações fabris em Réus, perto de Tarragona (Espanha), cuja designação passou a ser Saptec Agro – *Proteccion de los Cultivos*. Logo em seguida, em agosto de 2000, adquiriu a empresa TradeCorp, com instalações fabris em Ávila e Albacete (Espanha), com o *core* na produção e comercialização de nutrientes especiais para a agricultura (Saptec Agro España, 2019).

Por razões estratégicas, em 2000, é dado um novo passo que consistiu na criação de uma segunda companhia Nacional independente, com o mesmo *core* de negócio que a Saptec Agro, usufruindo das mesmas instalações desta, denominada de Selectis, detida a 100% pelo Grupo Saptec.

O grupo sofreu ao longo dos anos uma reestruturação do seu *core-business*, passando de uma empresa inicialmente mineira, depois para a química e, por fim, para uma *holding* industrial e de serviços, implantada industrialmente na Península Ibérica (complexo industrial de Setúbal e os complexos industriais e logísticos em Almeria). Os negócios base, complementam-se e gerem sinergias entre si: fatores de produção para a agricultura, distribuição de produtos químicos e tratamento de resíduos industriais, logística, distribuição e *trading* de produtos agroalimentar, até à produção de energia resultante das atividades desencadeadas. Em cada um dos seus negócios, o Grupo formou estruturas e equipas especializadas e competentes, operando de forma autónoma, permitindo desta forma atingir uma massa crítica importante, bem como quotas de mercado significativas (Barroso, 1996).

### **3.2. Grupo Saptec Agro Business**

Durante os quase 100 anos da sua existência, a evolução do Grupo passou pela entrada em novas áreas de atividade, tais como a indústria química, o ambiente, a distribuição e logística de produtos agroalimentares, entre outras.

Sapec Agro Business é atualmente um importante *player* internacional no sector de mercado de proteção e nutrição de culturas (agricultura) sustentável. Na sua génese está presente um forte foco na sustentabilidade e produção agrícola.

A Sapec pesquisa, desenvolve, fabrica e comercializa produtos diferenciados (gama de genéricos) para combater doenças que surgem nas colheitas (agricultura), como fungicidas, herbicidas e inseticidas; bem como também produtos para a nutrição das culturas (Fitonutrientes), particularmente no segmento de micronutrientes e fertilizantes especiais. Como *core-business* do grupo acumulou *know-how*, imagem e reputação, e é atualmente uma referência em todos os mercados onde está presente.

Atualmente, a equipa da Sapec é composta por colaboradores de 20 nacionalidades distintas e vende para mais de 70 países, tornando-se assim um claro líder empresarial no mundo da agricultura. A fim de promover o sucesso, o grupo procura constantemente desenvolver um processo de melhoria continua, por forma a melhorar os processos internos e atender da melhor forma às necessidades do mercado.

Atualmente, o grupo encontra-se presente em dois negócios de forte crescimento, o dos produtos fitossanitários e o da nutrição vegetal. Os fortes investimentos na Indústria, regulamentação e I&D, associados às sinergias entre os dois negócios, permitem que a Sapec Agro Business se posicione como peça-chave no desenvolvimento de produtos diferenciados e serviços de elevado valor nos mercados onde opera.

Sendo o serviço e a proximidade do mercado dois elementos-chave da estratégia da empresa, a Sapec Agro Business está presente em todo o mundo com filiais, escritórios, instalações fabris e, acima de tudo, através dos seus colaboradores experientes e adaptados aos mercados locais.

As fundações da estratégia da empresa, tanto na área dos produtos fitossanitários (incluindo veterinários) como na da nutrição vegetal (incluindo solos), são constituídas por quatro pilares:

- Colaboradores altamente profissionais e multinacionais;
- Prioridade atribuída ao I&D, inovação e regulamentação;
- Elevada qualidade e diferenciação dos produtos e serviços;
- Expansão internacional.

O conhecimento e experiência adquiridos pelo grupo ao longo dos anos e tomadas de decisão estratégicas mostraram ser um enorme contributo para o seu crescimento, atualmente com vendas para mais de 70 países. Este aproveitamento é refletido na evolução de vendas nos últimos anos, com uma TMAC de 12.4% num período de 7 anos, entre 2009 e 2015, segundo o artigo online *“Bridgepoint to acquire the Agro Business interests of the Sapec Group in transaction totalling €456 million”*. Como é possível verificar no Gráfico 1, este demonstra o contributo que as duas principais áreas de negócio do grupo (nutrição vegetal e a proteção de colheitas), contribuíram para o crescimento, segundo relatório online *“Sapec Agro Business, “Performance,” Sapec Agro S.A., 2018.”*.

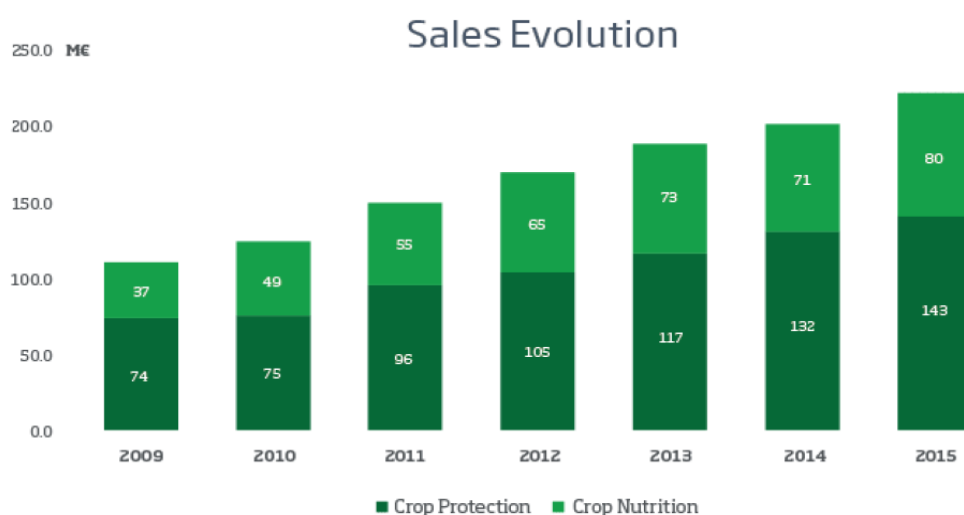


Gráfico 1 - Evolução de vendas do Grupo Sapec Agro Business por área de negócio (período de 2009 a 2015).

(Fonte: Sapec Agro Business)

### 3.3. Posicionamento Geográfico

O serviço e a proximidade ao mercado são elementos chave na estratégia da empresa, que se reflete no crescimento positivo de vendas nos últimos anos, como possível verificar no gráfico anterior (*Evolução de vendas do Grupo Sapec Agro Business por área de negócio (período de 2009 a 2015)*). Neste sentido a presença da mesma faz-se através de diferentes empresas em vários países do mundo (Figura 9).

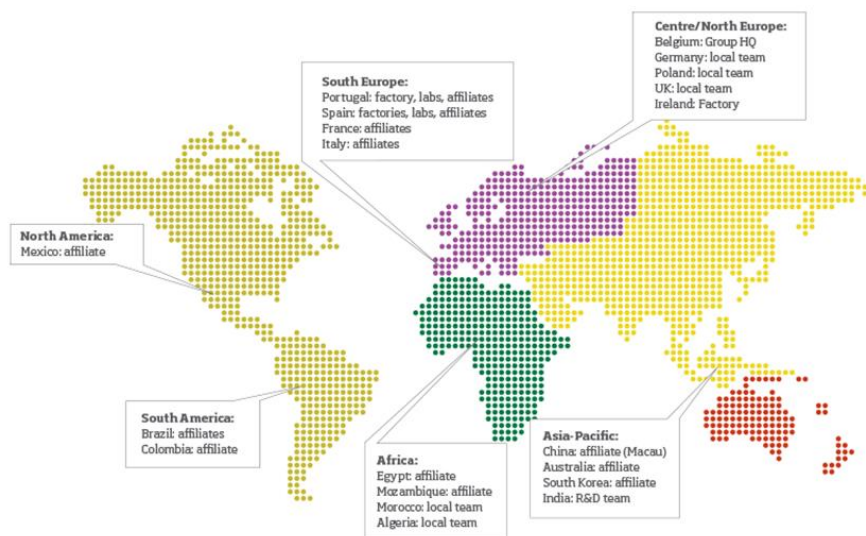


Figura 9 - Presença Global Sapec Agro Business

(Fonte: Sapec Agro Business)

Em 2018, o Grupo começou a expedir produtos para o Brasil através de uma nova empresa do grupo “TradeCorp Brasil”, uma aposta forte da empresa num mercado da América do Sul em grande expansão.

### 3.4. Localização

O Polo Industrial e Logístico do grupo Sapec Agro Business, S.A situa-se na freguesia do Sado, concelho de Setúbal, distrito de Setúbal (Figura 10). As instalações fabris e estruturas logísticas estão localizadas na zona Industrial da Mítrena, nomeadamente no Polo Industrial SAPEC BAY.



Figura 10 - Localização do Grupo Sapec Agro Business Portugal

(Fonte: Google Maps)

Desde 2015 o grupo tem realizado diversos e importantes investimentos no melhoramento de infraestruturas fabris e logísticas, bem como na aquisição de novas infraestruturas.

### 3.5. Descrição da Atividade

A atividade (Tabela 2) do grupo passa pela produção e comercialização de produtos agroquímicos, Fitonutrientes e Veterinária (na versão de genéricos), seja qual for o seu tipo e o processo de fabrico, como por exemplo: biocidas, medicamentos, nutrientes e produtos para uso veterinário, podendo ainda produzir e comercializar outros fatores de produção e serviços ligados à agricultura, quer diretamente, quer através de empresas afiliadas ou subsidiárias, presentes pelo mundo.

Início de Atividade: 01/01/1928		Capital Social: 18 283 000,00 €	
Denominação Social: SAPEC Agro, S.A.		Colaboradores: 1038 (idade média: 40 anos)	
Código de atividade Económica: 20200 - Fabricação de pesticidas e agroquímicos; 52240 - Manuseamento de carga; 46214 - Comércio matérias-primas agrícolas.		Empresas: 18	
Sector – Indústrias Transformadoras			
Produção e/ou comercialização de fertilizantes e produtos agroquímicos, biocidas, nutrientes e produtos para uso veterinário, podendo ainda produzir e/ou comercializar outros fatores de produção e serviços ligados à agricultura.			

*Tabela 2 - Resumo dados do Grupo Sapec Agro Business*

(Fonte: Fonte Própria)

### 3.6. Áreas de Negócio

Na década de 60, o grupo iniciou o seu negócio de *Crop Protection*, criando desde então um portfólio de produtos genéricos onde se especializou, tornando líder de mercado em Portugal no final de 1990. Diferenciação e inovação são elementos fundamentais para o

grupo que quer estar na vanguarda, tal como estar atento às novas tendências o tratamento das culturas.

O grupo desenvolve também o negócio de *Crop Nutrition* (nutrição especializada e bio estimulação). Este é caracterizado pelo desenvolvimento e produção de diferentes nutrientes para plantas, focado em reduzir as deficiências nutricionais e melhorar a produção agrícola, procurando ampliar a máxima utilização do potencial genético das culturas.

A Tabela 3 (Áreas de negócio Sapec Agro Business) permite aferir um resumo dos produtos comercializados por tipologia de área de negócio onde a empresa desenvolve a sua atividade comercial.

ÁREAS DE NEGÓCIO	Crop Protection	Crop Nutrition
	<i>"Tornar-se num grupo de referência no mercado diferenciado, independente e internacional de produtos genéricos"</i>	<i>"A missão da Sapec é ser uma referência de liderança para distribuidores e agricultores como fabricante de produtos inovadores da especialidade"</i>
	Tratamento das Culturas	Nutrição Especializada
	<b>Proteção das culturas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herbicidas</li> <li>• Inseticidas</li> <li>• Fungicidas</li> </ul>	<b>Suporte crescimento das Culturas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertilizantes</li> </ul>

*Tabela 3 - Áreas de negócio Sapec Agro Business*

(Fonte: Fonte Própria)

### 3.7. Estrutura Organizacional

O Grupo apresenta-se bem estruturado no que diz respeito ao seu organograma (Gráfico 2) descreve sucintamente as três grandes divisões do grupo, representando também os seus respetivo responsáveis.

As três divisões são respetivamente a Crop Protection, Crop Nutrition e o Backoffice. Em cada um destes estão atribuídos os respetivos departamentos de responsabilidade, bem como as áreas de negócio.





Gráfico 2 - Organograma da Sapec Agro Business

(Fonte: Sapec Agro Business)

### 3.8. Visão, Missão e Política do Grupo

A empresa tem definidas como imagem organizacional as seguintes diretrizes:

- **Visão**

Com uma visão estratégica bem definida, capaz de aliar valores como a excelência, o rigor e o profissionalismo, o Grupo Sapec contribui de forma ativa para a sustentabilidade do mundo agrícola.

- **Missão**

A Sapec Agro Business apresenta como missão: "Fornecer produtos e serviços de elevada qualidade, promovendo práticas *standard* de segurança e proteção ambiental, visando a satisfação dos seus clientes".

- **Valores**

De acordo com *Eric Van Innis* (2017), *CEO* da Sapec Agro Business, este assume como objetivo da empresa a manutenção da sua posição de liderança no mercado nacional, integrada na estratégia de Grupo de Genéricos Diferenciados Independente e Internacional.



Reconhecendo a gestão de topo que a atual boa imagem e posição conquistadas, quer ao nível nacional quer no mercado internacional, é fruto da qualidade dos seus produtos e serviços, aliada à prevenção da poluição, de acidentes graves e dos riscos profissionais, bem como ao valor dos seus recursos humanos, define os seguintes pilares que constituem a sua política de gestão (sumário):

- Formular produtos, que pela sua qualidade, prazo de entrega e preço, satisfaçam inteiramente os requisitos e necessidades dos clientes;
- Garantir o cumprimento dos requisitos legais e normativos aplicáveis às atividades desenvolvidas, bem como de qualquer outro acordo que venha a ser subscrito;
- Garantir a formação contínua dos trabalhadores a todos os níveis, reconhecendo este fator, bem como a produtividade associada a todas as áreas, como determinantes para o sucesso da empresa;
- Fomentar uma Cultura de Qualidade e Inovação, através da promoção de campanhas de criatividade, análise de oportunidades, promoção de eventos e valores entre os elementos da sua equipa;
- Apostar fortemente na Investigação, Desenvolvimento e Inovação, reconhecendo este princípio como fator diferenciador;
- Alargar cada vez mais as suas fronteiras, assentando a sua expansão em políticas de internacionalização consistentes;
- Controlar e reduzir os impactos ambientais resultantes da sua atividade;
- Prevenir acidentes ambientais e outras formas de poluição, de lesões, ferimentos e danos para a saúde, e de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.

O Grupo tem por objetivo garantir a eficácia do seu sistema de gestão, de forma a promover a sua melhoria contínua. Esta política é revista anualmente, de forma a verificar se se mantém adequada, e é implementada através da definição de ações, objetivos e metas, necessitando do envolvimento de todos os colaboradores para a sua materialização.

### 3.9. Futuro do Grupo (ASCENZA AGRO)

O sucesso do Grupo Sapec Agro na passou despercebida e atraiu atenções, bem como reconhecimento europeu.

Em 2016, o Grupo Sapec tomou a decisão de vender parte dos negócios em carteira, sendo que uma dessas foi a venda do negócio Sapec Agro Business. A 6 de Novembro de 2016, entre vários interessados, o negócio é vendido ao fundo de investimento britânico BRIDGEPOINT por um valor que rondou os 456 milhões de euros, adquirindo esta ações ao grupo Sapec Agro Business, com uma visão de acelerar o crescimento económico da empresa, e, ao mesmo tempo, mantendo a sua missão e qualidade de produtos e serviços.

Este envolveu as seguintes empresas do Grupo: SAPEC AGRO, S.A. (Portugal), SAPEC AGRO, SAU (Espanha), SAPEC AGRO FRANCE SAS (França), SAPEC AGRO ITÁLIA, S.R.L (Itália), SAPEC AGRO MACAU LIMITED (China), TRADECORP (Espanha) e SELECTIS (Portugal).

Assim, passaram a fazer parte do fundo de investimento todas as áreas referentes à proteção de culturas (Herbicidas, Inseticidas, Acaricidas, entre outros) e nutrição vegetal (fertilizantes especiais – micronutrientes e bio estimulantes). As áreas referentes às instalações fabris e logísticas, tratamento de resíduos, imobiliária e a produção de energias renováveis mantêm-se no Grupo Sapec.

Em 2018, o Grupo Sapec Agro, S.A., começou o processo de mudança a transformação em Ascenza Agro, S.A.

A 28 de Novembro de 2019, a empresa assumiu oficialmente a marca ASCENZA AGRO\*, tendo apresentado nesta data o novo logotipo da empresa (Figura 11).



*Figura 11 - Logotipo ASCENZA AGRO*

(Fonte: Sapec Agro Business)

Com esta mudança, a Ascenza Agro “pretende acentuar os valores que a definem: proximidade, compromisso, empatia e agilidade. Para Eric van Innis, CEO da empresa, “esta mudança de paradigma representa um crescimento que apenas é possível por todo o empenho de mais de 50 anos.” (Ascenza Agro, 2019).

A Ascenza Agro, segundo a notícia *online* “*Sapex Agro Business, “Crop Protection - Become a benchmark Group in the differentiated, independent and international generic products market”*”, continuará a apostar na inovação e na qualidade dos seus produtos e procedimentos, a especializar-se na produção e comercialização de fitofarmacêuticos (produtos destinados à proteção de colheitas) e na produção de biocidas. Possuindo, como sempre, todos os meios necessários para a produção e comercialização de produtos, apresentando uma total autonomia. As suas infraestruturas e equipas existentes continuarão a realizar investigação e desenvolvimento, abordando aspetos legais e burocráticos relacionados com atividades, realizando todo o processo de formulação, embalamento, rotulação e armazenamento, para sua posterior comercialização e exportação (Ascenza Agro, 2019).

A génese do nome ASCENZA deriva da palavra latina *Ascendere*, que significa ascender, crescer, elevar-se. Este é o ponto de partida para o novo posicionamento, que reflete o novo posicionamento, pretensões de evolução e amadurecimento do negócio e projeto de expansão.

O volume de negócios da empresa cresceu de 75 milhões de euros para 145 milhões de euros nos últimos dez anos, desta forma foi em 2017 dado um passo importante para assegurar o crescimento sustentado da empresa para os próximos anos.

## Capítulo IV: Processo de Gestão de Pedidos

Neste quarto capítulo será realizada a apresentação da solução que foi edificada como resposta à problemática identificada no decorrer deste projeto aplicado na empresa Ascenza Agro S.A. Como tal, será realizada a contextualização da situação inicial observada e apresentada a solução construída, enaltecendo os ganhos operacionais através de uma análise *Value Stream Mapping* (VSM).

### 4.1. Apresentação da Problemática

Antes de passar à apresentação da problemática é importante mencionar que ao longo do presente capítulo.

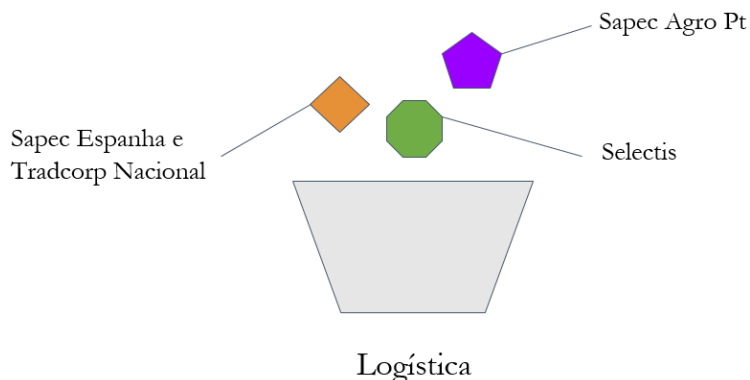
Como mencionado anteriormente, a Ascenza Agro é uma empresa que tem apresentado um crescimento sólido ao longo da sua história. Este crescimento trouxe para a empresa uma posição consolidada no mercado onde atua, tendo por base a vertente comercial na pesquisa e elaboração de novas formulações de produtos, bem como na expansão para novos mercados. No ano de 2018, foram realizadas mensalmente expedições para todo o mundo, numa média, de 200 transportes/ mês carregados para expedição e de 3200 paletes/mês, totalizando 2400 transportes e 38400 paletes anuais, aproximadamente, em 2018.

Esta expansão trouxe desafios externos, mas também internos e é neste último que reside o trabalho que foi desenvolvido. Internamente a adaptação, ao nível de sistemas de tecnologia de informação e comunicação, como o *ERP (LN)* e o *WMS (XLOG)* que a empresa detém, não foi suficiente para acompanhar este crescimento e consequentemente adaptar internamente a empresa para os novos e grandes desafios que estas expansões acarretam.

Internamente, após a venda do grupo ao fundo de investimentos *BRIGEPPOINT*, do qual resultou a mudança de nome de SapecAgro Business para Ascenza Agro, foram levantados e analisados todos os processos e fluxos (informacionais, material e custo) realizados nas diferentes operações logísticas (Receções, Abastecimentos e Expedição).

Destas análises realizadas surgiram, entre várias mudanças, a reestruturação na gestão do planeamento das expedições nacionais e internacionais. Antes da reestruturação a gestão e o planeamento das expedições estava descentralizada por vários departamentos, tais como

o Departamento de ADV e o Departamento de Planeamento e Controlo Industrial, para as expedições nacionais e internacionais respetivamente. Com a reestruturação efetuou-se a centralização da gestão do planeamento de todas as expedições de produto acabado realizadas a partir do complexo logístico em Setúbal.



*Figura 12 – Centralização da gestão de pedidos no Departamento de Logística*

(Fonte: Ascenza Agro s.a. documentos internos)

Atualmente, no departamento de logística, na área de expedições, foi criado um novo subdepartamento que centraliza toda a informação e realiza o planeamento das expedições do grupo a partir de Setúbal. Este é composto por dois elementos operacionais, divididos por dois turnos, e um coordenador responsável por reportar diretamente ao diretor do departamento de logística.

A solução que foi desenvolvida e que vai ser apresentada de seguida surgiu através da necessidade da existência de uma ferramenta operacional que permitisse realizar o planeamento e agrupar diversos documentos de registos que estavam dispersos. É importante realçar que, atualmente, o sistema *ERP (Ln)* e *WMS (xLog)* não dispunham de módulo(s) que permitissem corresponder à necessidade identificada.

Atualmente é realizada a gestão do planeamento para expedição e contratação de transportes para as seguintes companhias do grupo a partir de Setúbal:

- Nacional (Ascenza Agro e Selectis);
- Espanha (Ascenza Espanha e Tradecorp);
- Internacional (França, Itália, Brasil e Balcãs);

Em seguida, serão levantadas todas as questões que foram identificadas através da observação participante ao longo dos meses em que este projeto foi realizado, desde a

centralização afeta a reestruturação de responsabilidades, à standardização do fluxo informacional até a construção da solução aqui apresentada, tendo por objetivo a integração numa base sólida em *WMS* no futuro.

## 4.2. Situação Inicial

Como mencionado anteriormente, a gestão das expedições logísticas estava descentralizada, ao nível do planeamento das mesmas, por vários departamentos. Este facto gerava uma entropia na forma como as informações chegavam ao armazém de preparação das encomendas para expedição, uma vez que as mesmas não estavam standardizadas. Desta forma, todos aos pedidos chegavam em folhas, que aglomeravam muitas vezes nas secretárias, umas provenientes por *email*, outras escritas na hora e por vezes até em simples post-its e/ou notas adesivas.

Estas informações chegavam ao armazém em formato papel, documentos gerados em *ERP (Ln)* “Lista de Carga” (Anexo 1) pelo departamento de *ADV* e entregues em mãos ou por *email* ao departamento de logística – Armazém de Expedições. Estes documentos “Lista de Carga” eram posteriormente transcritos manualmente para diferentes documentos Excel, dependente da companhia onde era posteriormente organizada toda a informação, como possível identificar (Anexo 2).

Após este trabalho eram retiradas as etiquetas de expedição (Anexo 3), em sistema *WMS (xlog)*, para juntar à folha de planeamento de *picking* (por transporte) anteriormente realizada.

Após todas estas fases, estando o processo finalizado, este era colocado ao armazém, e efetuado o *picking* para expedição.

Este método de trabalho era extremamente trabalhoso, tremendamente falível e muito suscetível a falhas de digitação. Os principais fatores identificados foram:

- Grande possibilidade de erros na transmissão e apontamento dos pedidos para o documento Excel;
- Elevado tempo para a transcrição das diferentes linhas no pedido para o documento Excel;

- Possibilidade de extravio de pedidos ou perder-se algum pedido por ser deixado ao lixo inadvertidamente;
- Verificação de *stocks* manualmente em sistema, por forma a verificar a disponibilidade dos mesmos para realizar *picking*.

Neste sentido, através da realização de observação participante e da análise documental, foi possível desenvolver uma ferramenta que permitiu dar resposta as necessidades identificadas, derivadas à centralização de responsabilidade mencionada.

Como forma de atribuir um peso métrico aos processos operacionais realizados, foram levantados os tempos de execução das diferentes operações desencadeadas, para realizar o processo de gestão e planeamento das encomendas para expedição. Para tal, foi utilizada uma análise com base no *VSM (Value Stream Mapping)*, como ponto de partida para estabelecer um plano estruturado, procurando expor e medir todos os fluxos desencadeados e assim identificar desperdícios e potenciar a otimização dos mesmos.

Como tal, após a observação de todos os fluxos gerados, foram identificadas as principais operações desencadeadas (Figura 13), sendo estas: Recebimento de encomendas (*Departamento ADV*), Verificação de Stock (*WMS - Xlog*), Realização Contrato de Venda (*ERP - LN*), Realização Lista de Carga (*ERP - LN*), Planeamento de distribuição de cargas por transporte (*Excel*), Impressão etiquetas de expedição (*WMS - Xlog*).

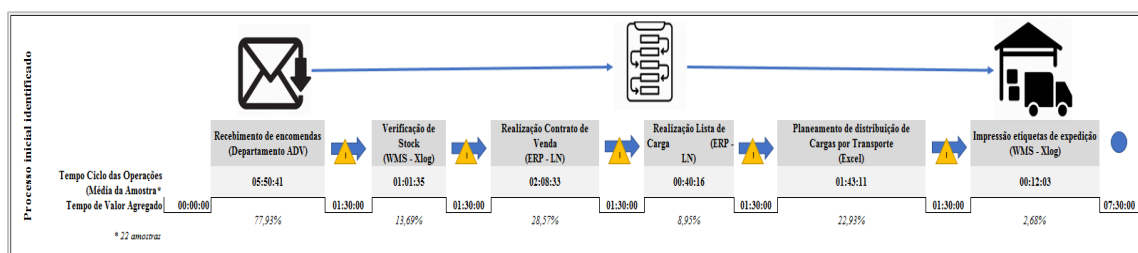


Figura 13 - Extrato do Mapeamento da Cadeia de Valor (VSM) inicial

(Fonte: Própria)

A partir deste levantamento (22 amostras) foi possível realizar o mapeamento do fluxo de valor (Apêndice 2) e aferir que as operações “Recebimento de encomendas (*Departamento ADV*) ” ocupavam dentro do tempo de *lead-time* de um turno de sete horas e trinta minutos, aproximadamente 77% do tempo. Isto prende-se com o facto de não existir uma janela horária fixa de colocação de pedidos para expedição. Por outro lado, a Realização do Contrato de Venda (*ERP - LN*) ocupa aproximadamente 28% do tempo. E, por último, o

Planeamento de distribuição de cargas por transporte (*Excel*), ocupa 22% do tempo, onde se inclui toda a organização da informação da gestão do planeamento das cargas para expedição por transporte.

Desta forma, foi possível constatar que para um *lead-time* de 7h30, foi identificado um tempo de valor agregado de aproximadamente 11 horas, o que evidencia uma eficiência de ciclo de processo de, aproximadamente, 65%.

Em conformidade com os dados obtidos na análise do processo inicial instalado foi, juntamente com a equipa responsável pela realização da gestão de pedidos e planeamento de cargas para expedição, realizada a desconstrução de todo o processo e a procura de uma solução que permitisse no curto-prazo centralizar e agilizar todo o processo.

#### **4.3. Proposta de Melhoria (*Cockpit* de Expedição)**

Perante os factos mencionados anteriormente, através da realização de observação participante e da análise documental, foi desenvolvida, conjuntamente com a equipa que trata do planeamento das expedições, uma solução que permitisse desencadear o trabalho diário de uma forma mais centralizada e automatizada.

Foi possível identificar, no processo existente, que surgiam alguns erros que derivavam da excessiva digitação manual de dados, informação dispersa em documentos externos (planeamento), bem como a não existência de uma janela horária definida para a colocação das encomendas das diferentes companhias do grupo, questão esta que em momentos críticos gerava grandes dificuldades operacionais em *backoffice* (Equipa de planeamento de expedição) e em armazém, uma vez que as informações chegavam a qualquer hora do dia.

A solução projetada para colmatar estas situações foi estruturada à imagem de todas as questões levantadas. A atuação desta passou pela uniformização da colocação dos pedidos de expedição ao armazém (Selectis, Sapec Agro Portugal, Sapec Agro Espanha e Tradecorp), simplificação e redistribuição das tarefas de processamento da encomenda e do planeamento de transportes entre os departamentos de ADV e de Logística. Tudo isto com objetivo central de melhorar o processo de planeamento (Figura 13) e consequentemente o nível de serviço de preparação de encomendas em armazém, que terá reflexos positivos no nível de serviço aos clientes.





Figura 13 - Processo de Gestão de Encomendas

(Fonte: Ascenza Agro s.a. documentos internos)

Primeiramente foi construído um fluxograma operacional do processo de submissão e tratamento de pedidos para expedição (Figura 14), onde foi possível delinear um processo que permitiu, numa visão integrada, ilustrar todos os fluxos informacionais gerados, por forma a realizar uma uniformização dos processos e assim estandardizar os mesmos, com vista a construir uma ferramenta de trabalho válida para a gestão destes mesmos dados.

Os pontos centrais desta uniformização passaram pela criação de novas regras, nomeadamente a criação de uma janela horária para a colocação das encomendas a expedir no dia seguinte. Entre as 12:00 e as 13:00, para as companhias nacionais (Ascenza Agro e Selectis), deixando para já as companhias de Espanha (Ascenza Espanha e Tradecorp) e as companhias Internacionais (França, Itália, Brasil e Balcãs) com uma janela horária de colocação de encomendas mais ampla. Também a uniformização dos documentos de pedido de expedição gerados e colocados ao armazém, permitiu o melhor rastreamento e gestão dos mesmos.

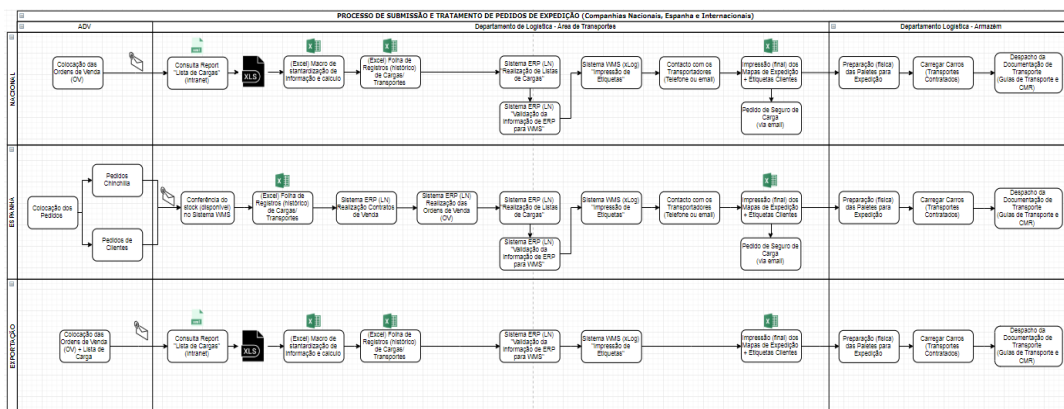


Figura 14 - Fluxograma Operacional do Processo de Submissão e Tratamento de Pedidos para Expedição

(Fonte: Fonte Própria)

Desta forma, a reestruturação realizada está esquematizada na Figura 14 (Apêndice 3), permitindo ter uma visão clara do fluxo desencadeado em cada fase operacional do processo de expedição.

Esta reestruturação permitiu:

- Estandardizar os métodos de colocação de encomendas dos diferentes Departamentos;
- Evitar o desperdício de sinergias de transportes entre as várias companhias;
- Controlo dos custos de transportes.

Foi realizado um guia que descreve este procedimento e que permite auxiliar os operadores em caso de dúvidas (Apêndice 5).

A ferramenta (*Cockpit de Expedição*) contruída, foi elaborada em *Microsoft Office Excel*, recorrendo a interfaces, fórmulas de cálculo e macros que permitem num só local ter acesso a todos os dados necessários. Dados estes que se encontravam dispersos em pastas de partilha em rede interna e/ou nos sistemas, permitindo assim a realização centralizada da gestão e planeamento de expedições a partir das instalações de Setúbal.

Para isto fosse possível, teve de se efetuar, junto do Departamento de Informática, um *report* “Lista de Cargas” em *XML* (Figura 15) onde fosse possível extrair todos os *inputs* necessários para alimentar a ferramenta, por forma a diminuir ao máximo a inserção de dados manualmente e consequentemente evitar erros humanos.

A realização deste desenvolvimento por parte do departamento de informática foi fundamental para que existisse um *report*, suportado numa plataforma interna da empresa, e a partir do qual é possível realizar a consulta e recolha de todos os *inputs* necessários e devidamente estruturados que permitissem alimentar a solução projetada.

Contudo, esta informação carecia ainda de tratamento, uma vez que a informação disponibilizada por este *report* ainda não estava trabalhada e não permitia ainda desencadear o planeamento por parte dos operacionais. Desta forma, surgiu a necessidade de desenvolver uma solução que permitisse realizar os cálculos automaticamente e de organização da mesma, surgindo assim uma das funcionalidades do Cockpit de Expedições, a Gestão de Pedidos (Figura 17).

**SAPEC Intranet** > Agro business > Crop Protection > Sapec Agro PT > BI > Logistics

**Lista de Cargas**

Data OV	Hora OV	Área	ID Cliente	Cliente	Local de entrega	Produto	qtd	unid	P	CK	Ordem Venda
08/04/2019	11:14	Ceite e Pen. Setúbal	TER004713	JORGE VIEIRA-PRODUTOS P/ AGRI. LDA	VALADO DOS FRADES - Nizoré	ATLAS - 1 LT	9	FEI	0	0	192001426
08/04/2019	11:14	Ceite e Pen. Setúbal	TER004713	JORGE VIEIRA-PRODUTOS P/ AGRI. LDA	VALADO DOS FRADES - Nizoré	ATLAS - 1 LT	4	FEI	0	0	192001426
08/04/2019	11:14	Ceite e Pen. Setúbal	TER004713	JORGE VIEIRA-PRODUTOS P/ AGRI. LDA	VALADO DOS FRADES - Nizoré	ATLAS - 1 LT	5	FEI	0	0	192001426
08/04/2019	11:14	Ceite e Pen. Setúbal	TER004713	JORGE VIEIRA-PRODUTOS P/ AGRI. LDA	VALADO DOS FRADES - Nizoré	ATLAS - 1 LT	6	FEI	0	0	192001426
08/04/2019	11:14	Ribeirão	TER004667	OURIGUENNE COMERCIO PRO AGRO PISCIC.	VILA CHA OURIGUENNE - Cortaxo	ZEITUN MZ - 12 KG	10	SAC	0	0	192001426
08/04/2019	11:21	Mirno	TER000101	MARGARIDO VENTURA & FILHOS LDA	VAGOS	CRUZEIRO MZ - 5 KG	100	SAC	1	0	192001427
08/04/2019	11:21	Mirno	TER000101	MARGARIDO VENTURA & FILHOS LDA	VAGOS	MENTUROS 224 EC - 5 LT	40	BUH	0	0	192001427
08/04/2019	11:22	Seixas	TER000833	VITOR MANUEL CAMPOS LDA	MUREDE - Cantanhede	STULIN WIG ADVANCE - 5 KG	200	SAC	2	0	192003441
08/04/2019	11:22	Seixas	TER000833	VITOR MANUEL CAMPOS LDA	MUREDE - Cantanhede	STULIN WIG ADVANCE - 5 KG	10	SAC	0	0	192003441
08/04/2019	11:22	Seixas	TER000833	VITOR MANUEL CAMPOS LDA	MUREDE - Cantanhede	STULIN WIG ADVANCE - 5 KG	40	SAC	1	0	192003441
08/04/2019	11:42	Ribeirão	TER004371	LOURICOOP - Cooperativa Apala	LOURINHÃ	MONTANA SAPEC - 20 LT	34	BUH	1	0	192003437
08/04/2019	11:53	Ceite Sul, Península Setúbal & Ago	TER000037	ADUOSBRE - COMERCIO DE ADUOS, LDA	AZULEIRA - Mafra	MAESTRO F WIG ADV - 12 KG	40	SAC	1	0	192003438
08/04/2019	11:56	Ceite Sul, Península Setúbal & Ago	TER004689	CASA GUERROS PROD AGRICULTURA, LDA	SANTA CATARINA CLD - LEBIA	SAGO DE OURO P8.88 - 5 KG	100	SAC	2	0	192003489
08/04/2019	11:56	Ceite Sul, Península Setúbal & Ago	TER004689	CASA GUERROS PROD AGRICULTURA, LDA	SANTA CATARINA CLD - LEBIA	MAESTRO M - 400 GR	1000	SAQ	1	0	192003489
08/04/2019	13:35	Alentejo e Algarve	TER003246	AGRO COMERCIAL BORENISE	BORRA	TAQUES F - 1 LT	25	FEI	0	0	192001426
08/04/2019	13:35	Alentejo e Algarve	TER003246	AGRO COMERCIAL BORENISE	BORRA	TAQUES F - 1 LT	5	FEI	0	0	192001426
08/04/2019	14:09		INT000001	ASCENZA AGRO, SA	SETÚBAL	FOLIVEX CRESCIMENTO - 5 LT	24	BUH	0	0	192001799
08/04/2019	14:09		INT000001	ASCENZA AGRO, SA	SETÚBAL	LABIN 6/12/12 - 25 KG	64	SAC	0	0	192001799

**Parâmetros**

Companhia: 025 - Sapec; 033 - Selectia

Data de Início (OV): 08/04/2019

Data de Fim (OV): 08/04/2019

Status (OV): planned, open, advised, released

Orden de Venda: 192001425, 192001426, 192001427

Orden de Venda: [X] NULL

Aplicar

Figura 15 - Report Intranet "Lista de Carga"

(Fonte: Ascenza Agro S.a. documentos internos)

A ferramenta (*Cockpit de Expedição*) dispõe de um interface (Figura 16) composto por 4 áreas de trabalho distintas, nomeadamente a área de “Gestão de Pedidos”, onde é realizado o planeamento das expedições; a área de “*Dashboard (kpi's)*”, onde são analisados indicadores de performance que permitem monitorizar e aplicar uma melhoria continua; a área de “Faturação”, onde está presente todo o registro de faturação gerada pelos parceiros de negócio; e por, último a área de “Documentos e *Reports*”, onde é possível ter acesso a todos os documentos que estão distribuídos por diferentes pastas de partilha interna.

Todas estas áreas foram previamente identificadas em conjunto com as pessoas que lidam, diariamente, com este trabalho, no propósito de tornar esta uma ferramenta de trabalho que permita lidar com o volume de trabalho existente, muitas vezes reativo devido à complexidade do sector de negócio onde a empresa se situa.

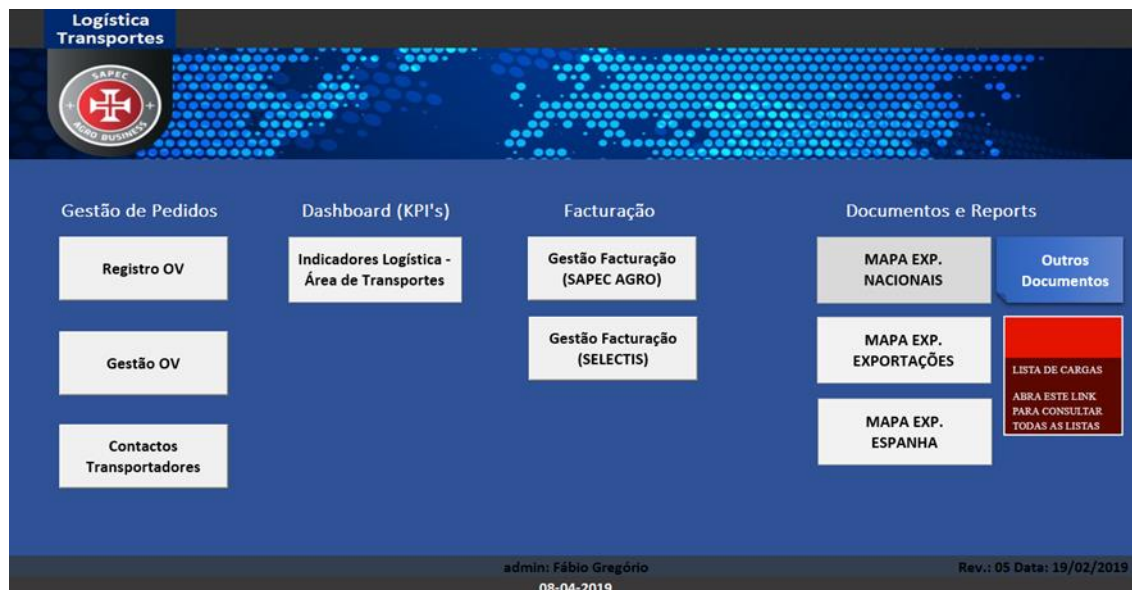


Figura 16 - Interface do Cockpit de Gestão e Planeamento de Expedições

(Fonte: Fonte Própria)

A primeira área, “Gestão de Pedidos”, é composta por três botões (Figura 17) nomeadamente “Registro OV”, “Gestão OV” e “Contactos Transportadores”), onde é possível a introdução das ordens de venda colocadas ao armazém pelas equipas de *ADV's* (via email e posteriormente extraídas em report *XML*), e realizada posteriormente toda gestão da informação das mesmas, desde o local de entrega, ao cálculo automático do número total paletes (completas e incompletas) e respetivos pesos, até à sugestão do transportador, tendo em conta os parceiros de negócio em carteira, bem como a zona geográfica onde estes operam.



Figura 17 - Botões da área de "Gestão de Pedidos"

(Fonte: Fonte Própria)

Após a extração de todos os dados necessários do *report* mencionado anteriormente, estes são colocados no “Registro de OV” (Figura 18) e toda a informação fica organizada por colunas definidas, organização esta que permite avançar para os próximos passos sem a necessidade de alterações manuais pelo operador em *backoffice*.

Data OV	Area	ID Cliente	Cliente	Local de Entrega	Produto	Ord.	Unid.	P	GR	Ordem	Unid.	Preço	Unid.	Nº Econom.	Unid.	Cod. Produto	Data	Companh.	Dep. Vendas	Tipo Venda	Status	Valor OV
05/04/2019	10-25	Over Sul Petcare	ADRIESTE- COMERCIO DE ADIACIOS LDA	AZULEIRA - Horta	STRALUS - 5LT	4	BLH	0	0	0	0	20	KG	10	10	5100000001	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	170,56 EUR
05/04/2019	10-25	Over Sul Petcare	ADRIESTE- COMERCIO DE ADIACIOS LDA	AZULEIRA - Horta	BANZE CAGA PLANTAS - 400 ML	30	FRS	0	0	0	0	12	KG	10	10	5100000047	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	53,59 EUR
05/04/2019	10-28	Meiva	AGROCOMET AGR VETERINARIA LDA	PÓVOA DE VARIH	BANZE RASTILANTES - 400 ML	225	FRS	0	0	0	0	30	KG	10	10	5100000047	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-28	Meiva	AGROCOMET AGR VETERINARIA LDA	PÓVOA DE VARIH	BANZE RASTILANTES - 400 ML	60	FRS	0	0	0	0	24	KG	20	20	5100000047	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-28	Meiva	AGROCOMET AGR VETERINARIA LDA	PÓVOA DE VARIH	BANZE INSECTICIDA - 500 ML	900	FRS	0	0	0	0	30	KG	30	30	5100000048	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-28	Meiva	AGROCOMET AGR VETERINARIA LDA	PÓVOA DE VARIH	BANZE INSECTICIDA - 500 ML	40	FRS	0	0	0	0	24	KG	40	40	5100000048	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-28	Meiva	AGROCOMET AGR VETERINARIA LDA	PÓVOA DE VARIH	PULPET PÓ - 900 GR	2000	BRG	1	0	0	0	200	KG	50	50	5100000074	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-31	Desar	COOPRATUA AGRICOLA DE COMERA	COMERA	MONTANA SUPRA 450 SL - 20LT	5	BLH	0	0	0	0	100	KG	10	10	5100000088	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-31	Desar	COOPRATUA AGRICOLA DE COMERA	COMERA	SPRINT - 5KG	10	SAC	0	0	0	0	50	KG	20	20	5100000084	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	VITREP COMBADA - 250GR	500	SAC	0	0	0	0	30	KG	10	10	5100000079	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	OCOLINE 50 - 20KG	25	SAC	0	0	0	0	500	KG	20	20	5100000086	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	AJDO - 5LT	24	FRS	0	0	0	0	24	KG	30	30	5100000082	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	AJDO - 25ML	70	FRS	0	0	0	0	2	KG	40	40	5100000076	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	AJDO - 250 ML	24	FRS	0	0	0	0	8	KG	50	50	5100000079	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	AJDO - 5LT	8	BLH	0	0	0	0	40	KG	60	60	5100000084	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR

Figura 18 - Registro Ordens de Venda

(Fonte: Fonte Própria)

Após a informação estar devidamente carregada e organizada, o operador em *backoffice* avança para a “Gestão OV”, onde através da seleção de três botões (Figura 19), toda a informação anteriormente carregada é disponibilizada por uma ordem específica, ordem esta que será necessária (para um processo que será mencionado à frente). É feito o cálculo do número de paletes (completas e incompletas), gerada a valorização por ordem de venda e feita a sugestão do transportador a realizar a expedição.

Lista de Cargas		Gerar O.V (Disponíveis)		RUN		€		C														
Data OV	Area	ID Cliente	Cliente	Local de Entrega	Produto	Ord.	Unid.	P	GR	Ordem	Unid.	Preço	Unid.	Nº Econom.	Unid.	Cod. Produto	Data	Companh.	Dep. Vendas	Tipo Venda	Status	Valor OV
05/04/2019	10-25	Over Sul Petcare	ADRIESTE- COMERCIO DE ADIACIOS LDA	AZULEIRA - Horta	STRALUS - 5LT	4	BLH	0	0	0	0	20	KG	10	10	5100000001	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	170,56 EUR
05/04/2019	10-25	Over Sul Petcare	ADRIESTE- COMERCIO DE ADIACIOS LDA	AZULEIRA - Horta	BANZE CAGA PLANTAS - 400 ML	30	FRS	0	0	0	0	12	KG	10	10	5100000047	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	53,59 EUR
05/04/2019	10-28	Meiva	AGROCOMET AGR VETERINARIA LDA	PÓVOA DE VARIH	BANZE RASTILANTES - 400 ML	225	FRS	0	0	0	0	30	KG	10	10	5100000047	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-28	Meiva	AGROCOMET AGR VETERINARIA LDA	PÓVOA DE VARIH	BANZE RASTILANTES - 400 ML	60	FRS	0	0	0	0	24	KG	20	20	5100000047	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-28	Meiva	AGROCOMET AGR VETERINARIA LDA	PÓVOA DE VARIH	BANZE INSECTICIDA - 500 ML	900	FRS	0	0	0	0	30	KG	30	30	5100000048	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-28	Meiva	AGROCOMET AGR VETERINARIA LDA	PÓVOA DE VARIH	BANZE INSECTICIDA - 500 ML	40	FRS	0	0	0	0	24	KG	40	40	5100000048	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-28	Meiva	AGROCOMET AGR VETERINARIA LDA	PÓVOA DE VARIH	PULPET PÓ - 900 GR	2000	BRG	1	0	0	0	200	KG	50	50	5100000074	05/04/2019	025	VCS - VENDAS CLIENTES VETERINÁRIA	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-31	Desar	COOPRATUA AGRICOLA DE COMERA	COMERA	MONTANA SUPRA 450 SL - 20LT	5	BLH	0	0	0	0	100	KG	10	10	5100000088	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-31	Desar	COOPRATUA AGRICOLA DE COMERA	COMERA	SPRINT - 5KG	10	SAC	0	0	0	0	50	KG	20	20	5100000084	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	330,54 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	VITREP COMBADA - 250GR	500	SAC	0	0	0	0	30	KG	10	10	5100000079	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	OCOLINE 50 - 20KG	25	SAC	0	0	0	0	500	KG	20	20	5100000086	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	AJDO - 5LT	24	FRS	0	0	0	0	24	KG	30	30	5100000082	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	AJDO - 25ML	70	FRS	0	0	0	0	2	KG	40	40	5100000076	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	AJDO - 250 ML	24	FRS	0	0	0	0	8	KG	50	50	5100000079	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR
05/04/2019	10-33	Desar	HERFARIAL LDA	ESTARREJA	AJDO - 5LT	8	BLH	0	0	0	0	40	KG	60	60	5100000084	05/04/2019	025	VCI - VENDAS CLIENTES AGRICOLICOS	calos	open	6507,45 EUR

Figura 19 - Botões de cálculo automático

(Fonte: Fonte Própria)

Todos estes passos automatizados foram desenvolvidos através da criação de macros, associadas a fórmulas, que se alimentam de uma matriz de *Master Data* de Produtos (Apêndice 6) que foi desenvolvida à imagem das necessidades de cálculo de dados tais como: código de artigo, unidades por pack, unidades de packs por paletes, pesos das matérias formuladas (através das densidades médias), peso das matérias de embalagem e pesos totais por paleta. Esta matriz de produtos contém aproximadamente 3000 produtos acabados.

Sem o desenvolvimento deste conjunto de dados (matriz de master data de produtos) a ferramenta não conseguiria ter a funcionalidade de cálculo de pesos, uma vez que estes dados não estavam carregados no sistema *ERP (Ln)* ou no *WMS (xLog)*, existindo somente os dados de parametrização de unidades por *pack* e quantidades por *packs* (unidade de venda) por paleta.

Após este passo estão gerados todos os dados necessários para avançar para a próxima fase. Esta passa pela migração destes dados para os respetivos mapas de planeamento de expedição (em formato *Microsoft Excel*), onde é realizada a preparação da composição dos transportes, indicando os clientes, os destinos de entrega e as quantidades de paletes a expedir, bem como outras informações pertinentes ao processo.

Estes mapas já faziam parte do processo operacional inicialmente observado, e sendo este um guia de preparação para a atividade de *picking* dentro do armazém, este foi adaptado e incorporado neste novo processo desenvolvido.

Existem três mapas distintos, sendo estes: Mapa de Expedições Nacionais, onde são colocadas todas as expedições realizadas para os clientes das companhias Nacionais (Ascenza Agro e Selectis); Mapa de Expedições Espanha, onde são colocadas todas as expedições referentes às companhias de Espanha (Ascenza Espanha e Tradecorp); e o Mapa de Expedições Internacionais, onde é realizado o planeamento para todas as restantes companhias do grupo (França, Itália, Balcãs, Brasil, México e outros países).

Em todos estes o *layout* foi uniformizado, uma vez que a informação gerada na ferramenta que foi desenvolvida tem um layout definido, e desta forma permite que a migração dos dados entre documentos seja direta e não necessite de alterações manuais por parte do operador, evitando desta forma erros de digitação.

Por exemplo, uma vez que os mapas estão estandardizados, o mapa de expedições nacionais (Figura 20), permite ilustrar o planeamento diário de expedição para o território

nacional, sendo este composto por um cabeçalho indicativo do dia de expedição e abaixo indicados todos os diferentes transportadores que vão recolher cargas, com a indicação dos clientes de entrega, produtos, quantidades (paletes), pesos (parcial e total) e valorização das mesmas.

Este mapa é não só uma base de planeamento e de histórico, como também é um documento de orientação para os operadores de *picking* em armazém, como auxiliar às informações que surgem nos terminais logísticos de *WMS (PDT)*, sendo esta uma forma de realizar uma conferência visual e sinalização de validação de todos os produtos e quantidades as servir, ajudando no raciocínio de elaboração das tarefas de *picking* e composição de paletes.

File

Home

Insert

Page Layout

Formulas

Data

View

Developer

Calibri

11

Font Color

Background Color

Wing Font

General

Conditional Formatting

Normal 2

Normal

Red

Good

Neutral

Insert

Delete

Format

Clear

Autofill

Sort & Filter

Find & Select

Clipboard

Font

Alignment

Number

Conditional Formatting

Calculation

Check Cell

Explanatory

Input

Linked Cell

Insert

Delete

Format

Clear

Autofill

Sort & Filter

Find & Select

C1929

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

fx

Figura 20 - Mapa de Expedições Nacionais

(Fonte: Fonte Própria)

Após a concretização e finalização da expedição a partir de Setúbal para o destino ou destinos de entrega finais toda esta informação que foi gerada é arquivada, uma vez que neste documento está reunida toda a informação necessária e ilustrada, de como todo o processo foi planeado. Nele estão a composição de destinos de entrega, número das ordens de venda, produtos expedidos e quantidades dos mesmos, valorização monetária das ordens de venda, registro de numerações legais como guias de remessa (a guia de remessa tem um carácter logístico, sendo um documento juridicamente vinculativo que indica que ocorreu o

envio de mercadoria), até dados de data e respetiva hora de chegada e expedição do transporte.

Desta forma, através de todo o processo de construção desta ferramenta de trabalho que centralizou toda a gestão e planeamento das expedições a partir do complexo logístico de Setúbal, conseguiu-se acrescentar valor e diminuir o tempo de realização das tarefas ligadas à gestão e planeamento das expedições no departamento de Logística – Área de Expedições. A implementação desta ferramenta permitiu:

- Abranger todas as fontes de informação num só local;
- Acesso rápido aos *reports* e mapas de registo;
- Gestão da informação;
- Cálculo automático de quantidades unitárias e de pesos.

Com todas as mudanças enaltecidas, desde a uniformização do processo de colocação de encomendas ao armazém, com a standardização de processos e documentos e a implementação efetiva da ferramenta desenvolvida, verificou-se um claro ganho de eficiência no tratamento dos pedidos para expedição colocados ao armazém, bem como um ganho de eficácia que se traduz no tempo e qualidade da informação colocada ao armazém. Posteriormente, foi contruída uma análise *VSM*, de novo, para poder medir o impacto da mudança realizada, os valores obtidos poder ser aferidos na Figura 21 (apêndice 4).

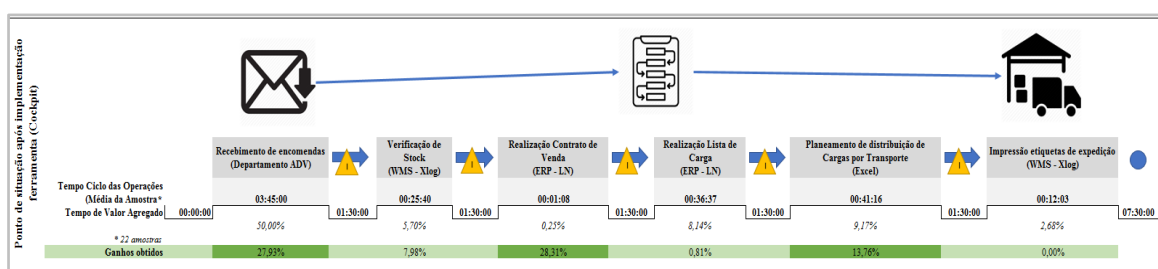


Figura 21 – Extrato do Mapeamento da Cadeia de Valor (VSM) Proposta

(Fonte: Própria)

Após os resultados obtidos da execução da análise *VSM* foi possível verificar que houveram ganhos notórios, nomeadamente nos processos anteriormente identificados com críticos, nomeadamente: Recebimento de encomendas (*Departamento ADV*), com ganhos de 50%, aproximadamente, e muito devido à regra estabelecida de uma janela horária de



colocação de encomendas; Realização Contrato de Venda (*ERP - LN*), com ganhos de aproximadamente 30%, devido à estandardização da gestão da colocação de encomendas ao armazém, passando todos os ADV's a submeterem os pedidos já com os contratos de venda realizados; e o Planeamento de distribuição de Cargas por Transporte (*Excel*) com ganhos de 15 %, aproximadamente, muito devido ao módulo de gestão criado na ferramenta (*Cockpit de Expedição*).

Assim foi possível constatar que para um *lead-time* de 7h30, foi identificado um tempo de valor agregado de aproximadamente 6 horas (melhorando face ao anterior de 11 horas), evidenciando uma eficiência de ciclo de processo de 131% aproximadamente. Isto reflete assim os valores ganhos anteriormente, mas também todos os outros pequenos ganhos que foram obtidos nos restantes fluxos operacionais desencadeados.

Este facto foi em grande parte conseguido pela capacidade de centralização conseguida, desde a centralização de todos os documentos dispersos por vários locais até à capacidade e possibilidade de gestão do planeamento de cargas para expedição no *Cockpit* desenvolvido.

A ferramenta (*Cockpit de Expedição*) para além do objetivo central da sua construção, como mencionado anteriormente, teve um propósito mais ambicioso tendo em vista o futuro. Sendo esta construída numa plataforma externa ao sistema *WMS (xlog)*, pelos motivos enaltecidos, carece de uma manutenção muito efetiva, uma vez que não está ligada ao *WMS* existente, para que não se torne obsoleta, pois todos os dias estão a ser criados produtos.

Assim, com este desenvolvimento, foi dado o passo inicial, que se prende com a construção de um molde de processo, para a gestão do fluxo de informação gerado sobre este tema, sendo este um alicerce para a integração num futuro módulo interno no *WMS* existente ou em um novo.

## Capítulo V: Implementação SAP (Futuro)

Após a venda do negócio do agrobusiness com mais de 80 anos ao fundo de investimento *BRIDGEPOINT*, do qual resultou no *rebranding* de Sapec Agro Business para Ascenza Agro, e como é natural nestes processos, foram levantados ao ínfimo pormenor todos os processos operacionais, fluxos informacionais, matérias e contabilísticos, características estruturas logísticas existentes e investimentos.

Neste último ponto, os investimentos, entre várias e importantes decisões que foram tomadas, surgiu uma das decisões que mais impacto tem dentro de uma organização, e na Ascenza Agro não foi diferente, a mudança de sistema *ERP/ WMS*.

Como mencionado anteriormente, a empresa detém um sistema *ERP (Ln)* e um sistema *WMS (Xlog)*, que estão interligados entre si. Contudo, estas interligações tendem ao longo dos anos a trazer dificuldades que estão relacionadas com a evolução díspar entre dois sistemas diferentes, que criam grandes desafios para o departamento de informática, que lida diretamente com estas questões.

Desta forma, foi dado um passo ambicioso que envolve a substituição dos dois sistemas atualmente existentes por um só sistema, sendo este o *SAP (Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung)*.

Este é um *software* de gestão empresarial do tipo de *ERP* de renome no mercado, criado por uma empresa alemã, denominada de *SAP AG*. Esta é uma ferramenta muito versátil, de grande customização, permitindo que o cliente (empresa) consiga adequar o sistema ao seu modelo de negócio. Assim, o *SAP* torna-se acessível e personalizado para cada tipo de empresa e do seu negócio.

O *SAP* funciona através de módulos pré-estabelecidos. Cada módulo fica a cargo de agilizar e gerir um departamento específico da empresa, ficando ao critério do cliente a escolha dos módulos que são realmente necessários para o negócio, uma vez que cada empresa/ negócio são únicos.

Cada um destes tem por dever gerir inúmeros processos do negócio. Assim, para que o sistema cumpra os objetivos que a empresa precisa, os departamentos e os módulos precisam integrar-se, dependendo um dos outros para o resultado de um funcionamento eficaz.

De forma sucinta, estes são alguns dos módulos do sistema *SAP*:

- *SAP MM - Material Management*: responsável pela gestão de materiais, *Stocks*, entre outros;
- *SAP WM – Warehouse Management*: responsável pela gestão dos processos operacionais logísticos.
- *SAP SD - Sales and Distribution*: responsável pela área de vendas e distribuição;
- *SAP FI - Financial Accounting*: responsável pela área financeira;
- *SAP PP - Production Planning and Control*: responsável pela área de planeamento e controlo de produção;
- *SAP HCM - Human Capital Management*: responsável pela área de Recursos Humanos;
- *SAP CO - Controlling*: fornece soluções para a administração da empresa;
- *QM - Quality Management*: é responsável por gerir a área de qualidade da empresa.

Este sistema, para a Ascenza Agro é, entre muitos, um dos passos mais decisivos na sua reestruturação, uma vez que este permite ajustar-se à realidade das atividades desenvolvidas, seja na parte comercial, financeira, fabril ou logística.

Assim, surge aqui, a oportunidade que foi mencionada anteriormente no que diz respeito à evolução da ferramenta de gestão e planeamento das expedições a partir do complexo logístico de Setúbal.

Neste momento, está a ser desenvolvido um *Cockpit* de expedições, integrado no módulo de *SAP - WM (Warehouse Management)*, à imagem da ferramenta desenvolvida (em *Microsoft Excel*), tendo em conta o *layout* dos fluxos de processo identificados para a construção da mesma, bem como em todas as necessidades que como esta não conseguiam ser satisfeitas.

Na Figura 22 é possível ver o primeiro esboço da evolução de uma ferramenta desenvolvida através de macros e formulas em *Microsoft Excel* para um *Cockpit* integrado num módulo *WM* em *ERP (SAP)*.

</

Figura 22 - Cockpit de Expedições (ERP SAP)

(Fonte: ERP Teste SAP)

Com a entrada deste cockpit, prevê-se que os ganhos de eficiência e eficácia na gestão do fluxo informacional no planeamento das expedições logísticas sejam muito significativos. Uma vez que a informação necessária para a atividade de planeamento estará atualizada e integrada com todos os departamentos, através da simbiose entre todos os módulos dos diferentes departamentos (desde o *Material Management* até ao *Quality Management*).

Este novo modulo em SAP permitirá otimizar ainda mais todo o processo mencionado até ao momento no que diz respeito a todo o processo desencadeado no processo de gestão e planeamento dos pedidos para expedição. Exemplo disto será a anulação do fluxo de *email's* trocados diariamente entre os diferentes departamentos de ADV e a Logística, uma vez que toda a informação gerada para expedição é visível no novo cockpit assim que disponibilizada pelos ADV's. Outro grande passo é o facto de este desenvolvimento estar integrado no ERP e desta forma a informação está atualizada ao momento. Entre muitas outras grandes vantagens que irão aumentar ainda mais a eficiência e a eficácia dos processos operacionais desenvolvidos diariamente.

Em suma, este desenvolvimento (modulo SAP) é uma imagem de todo o trabalho desenvolvido previamente na construção de uma solução alternativa (cockpit de expedição em Excel), por forma a dar razão imediata a uma necessidade operacional, que resultou como base para a construção de uma solução concreta e integrada como a que está a ser desenvolvida (Novo *Cockpit* de Expedições em sistema *ERP (SAP)*).

## Capítulo VI – Conclusões

Este trabalho foi desenvolvido com o intuito e ambição de ver ser dada uma resposta, a curto-prazo, a uma situação levantada como prioritária no departamento de Logística da empresa Ascenza Agro s.a., nomeadamente na área das Expedições Logísticas, no processo de Centralização de Gestão e Planeamento de pedidos para expedição.

Para que fosse possível dar resposta a esta solicitação foi, em primeiro lugar, realizada uma reflexão empírica sobre os temas ligados à Gestão Logística e da Cadeia de Abastecimento, procurando entender os diferentes fluxos gerados ao longo da cadeia, nomeadamente entender os impactos da gestão da informação e da importância que esta tem para o sucesso dos processos operacionais e nos mercados. Com o reconhecimento da importância da gestão e utilização da informação como facto de vantagem competitiva, foi realizada e refletida a importância das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para auxiliar a gestão dos fluxos informacionais, monetários e físicos de uma organização, nomeadamente sistemas como *Warehouse Management System (WMS)* e os *Enterprise Resource Planning (ERP)* como fatores críticos no apoio as operações que são desencadeadas, bem como fator de competitividade interna e externa.

Foi realizada, numa segunda fase, o estudo da empresa onde se inseriu este projeto aplicado, por forma a entender a história, o portefólio de produtos, o sector de atividade, em que mercados atua, entre outros aspetos que foram relevantes para o desenvolvimento das fases seguintes.

Numa terceira e quarta fase foi recolhida informação documental e realizada observação participante na empresa, por forma a enquadrar o cenário operacional e fluxos de informação gerados no ponto inicial em que esta se encontrava. Como tal, foi possível aferir que existia a necessidade de uniformização da forma como a informação dos pedidos colocados ao armazém era realizada e tratada. Após este trabalho de recolha e observação foi, conjuntamente com elementos operacionais, feito um trabalho de seleção de pontos a melhorar e outros a implementar, de onde surgiu a uniformização do processo de colocação de encomendas, cumprindo esta uma janela horária para a colocação das mesmas, até à standardização dos documentos que eram gerados para as diferentes companhias do grupo.

Desta forma, após a seleção e standardização documental gerada, foi construída uma solução que permitiu auxiliar operacionalmente a gestão, tratamento e planeamento de toda

a atividade desencadeada na área em questão. Assim, foi construída uma ferramenta em *Microsoft Excel*, com recurso a macros e fórmulas de cálculo, através de várias bases de dados de produtos criada, desde o *master data* dos produtos até a lista de parceiros de negócio, compilada numa ferramenta de trabalho. Esta permitiu centralizar todos os *inputs* necessários à realização das tarefas operacionais desta área no dia-a-dia, uma vez que estas estavam disponíveis por vários sistemas (*WMS*, *ERP*, Servidor Interno) onde, através da criação de um *Cockpit* de Expedições, permitiu a criação de uma ferramenta de trabalho efetiva a curto-prazo, uma vez que esta era uma necessidade detetada na reestruturação que a empresa estava a passar.

Esta resposta à problemática inicialmente colocada, foi utilizada pelos operadores para a gestão dos processos do dia-a-dia, onde foi possível obter em pouco tempo medir os ganhos obtidos. Esta análise foi elaborada através de um mapeamento à cadeia de valor inicial (*VSM*) *versus* o mapeamento à cadeia de valor após a colocação do *Cockpit* de Expedições em funcionamento e, como demonstrado, foi possível obter ganhos percentuais consideráveis na diminuição dos tempos de execução das diferentes tarefas levantadas, obtendo uma eficiência de ciclo de processo de, aproximadamente, 60%. Notando-se também uma diminuição nos erros devido à automatização e standardização da informação, uma vez que os operadores deixaram de redigir as informações à mão ou realizar cálculos.

Os resultados operacionais obtidos com a implementação da solução construída (*Cockpit* de Expedições) foram efetivos e conseguiram atingir os objetivos e expetativas delineados por ambas as partes (Empresa e Mestrando). Desta forma, e estando a empresa em processo de migração para um novo sistema ERP (SAP HANA), foi efetivada o desenvolvimento de um módulo personalizado, no novo sistema, que será a evolução do trabalho base desenvolvido na solução criada neste projeto aplicado, mantendo este em SAP o mesmo nome “*Cockpit* de Expedições”.

Foi com muita honra que foi efetivada esta colaboração e dada liberdade para poder desenvolver um projeto como este, que terá continuidade no futuro, abrindo assim portas para melhoria contínua desta ferramenta de trabalho, agora em sistema ERP SAP.

## Referências Bibliográficas

- Akkermans, H. A., P. Bogerd, E. Yucesan & L. N. Van Wassenhove (2003). The impact of ERP on supply chain management: Exploratory findings from a European Delphi study. *European Journal of Operational Research*, p. 146.
- Amaral, L. & Varajão, J. (2007). *Planeamento de Sistemas de Informação*. (4ª Ed.) FCA.
- Anthony M. P. & Matthew L. (2017). *Technology in Supply Chain Management and Logistics: Current Practice and Future Applications*. Elsevier
- Baloglu, A. (2005). *Implementing SAP R/3 in 21st Century: Methodology and Case Studies*. Marmara University.
- Bardin, L. (2015). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barroso, E. (1996). *História da Sapec*. Setúbal
- Bingi, P., M. K. Sharma & J. K. Godla (1999). Critical issues affecting an ERP implementation. *IS Mangement*, 16, 7-14.
- Bridgepoint, “Bridgepoint to acquire the Agro Business interests of the Sapec Group in transaction totalling €456 million,” Bridgepoint, 07 Novembro 2016. [Online]. Disponível: <http://www.bridgepoint.eu/en/news/press-releases/2016/bridgepoint-to-acquire-the-agro-business-interests-of-the-sapec-group-in-transaction-totalling-€456-million/>. [Consultado a 25 julho 2019].
- Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business Research Methods*. (4ª ed.) Oxford: Oxford.
- Carvalho, J. C. (2010). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Carvalho, J. (1999). *Logística*. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Chen, Z. & Vairaktarakis, G. (2005). Integrated scheduling of production and distribution operation. *Management Science*.
- CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary. [Online]. Disponível: [https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921](https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921). [Consultado a 10 Junho 2019].
- Ehie, I. C. & M. Madsen (2005). Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation. *Computers in industry*, 56, 545-557.

- Fundação Calouste Gulbenkian (2012). *Arte da Investigação com Estudo de Caso*. Lisboa: Robert E. Stake.
- Gargeya, V. B. & C. Brady (2005). Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation. *Business Process Management Journal*, 10, 5.
- Goetschalckx, M., Vidal, C. J. & Dogan, K. (2002). Modeling and design of global logistics systems: A review of integrated strategic and tactical models and design algorithms, *European Journal of Operational Research*.
- Google LLC, “Google Maps,” [Online]. Disponível: <https://www.google.pt/maps/@38.4977588,-8.8347954,395a,35y,52.24h,46.43t/data=!3m1!1e3?hl=en>. [Consultado a 10 Outubro de 2019].
- Ideal Marketing [Online]. Disponível: <https://www.idealmarketing.com.br/blog/sistema-erp/> [Consultado a 22 julho 2019].
- Innis, E. (2017). Política de Gestão e de Responsabilidade Social. [Online]. Disponível: <http://www.sapecagro.pt/internet/empresa/default.asp?seccao=politica>. [Consultado a 15 novembro 2018].
- Klaus, H., M. Rosemann & G. G. Gable (2000) What is ERP?. *Information System Frontiers*, 2, 141-162.
- Lambert, D. M., Cooper, M. C. (2000) Issues in supply chain management. Industrial Marketing Management, London.
- Lambert, D. M., Cooper, M. C., Pagh, J. D. (1998). Supply chain management: Implementation issues and research opportunities. *International Journal of Logistics Managements*, London.
- Lee, H., O'Marah, K., & John, G. (2012). *The Chief Supply Chain Officer's Report – 2012*. SCM World.
- Li, C., Vairaktarakis, G. & Lee, C. (2005). Machine scheduling with deliveries to multiple customer locations. *European Journal of Operational Research*.
- Marmara University (2005). *Implementing SAP R/3 in 21st Century: Methodology and Case Studies*. Istanbul: A. Baloglu.
- Meirinhos, M. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *Revista de Educação*.



- Mónico, L. S. (2017). *Investigação Qualitativa em Ciências Sociais: A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa*. Atas CIAIQ
- Moura, B., (2006). *Logística: Conceitos e Tendências*. Lisboa: Centro Atlântico.
- Pagano, A. M. & Liotine, M. (2019) *Technology in Supply Chain Management and Logistics: Current Practice and Future Applications*. Amsterdam: Elsevier.
- Ptak, C. A. (1991). MRP, MRP II, OPT, JIT, and CIM-succession, evolution, or necessary combination. *Production and Inventory Management Journal*, 32, 7.
- Rascão, J., (2001). *Sistemas de Informação para as Organizações – a informação chave para a tomada de decisão*. Lisboa: Edições Sílabo
- Rashid, M. A., L. Hossain & J. D. Patrick. (2002). *The evolution of ERP systems: A historical Perspective*. Idea Group Publishing.
- Salema, M. I. G., Barbosa-Póvoa, A. P. & Novais, A. Q. (2010). Simultaneous design and planning of supply chains with reverse flows: a generic modelling framework. *European Journal of Operational Research*.
- SAP Global Company Information 2019 [Online]. Disponível: <https://www.sap.com/corporate/en/company.html> [Consultado a 17 Maio 2019].
- Sapec Crop Protection, “Independent,” Sapec Agro S.A. [Online]. Disponível: <http://www.sapeccropprotection.com/en/strategy/independent/>. [Consultado a 25 julho 2019].
- Sapec Agro España, “Historia,” Sapec Agro España, [Online]. Disponível: <http://www.sapecagro.es/area-corporativa/historia.html>. [Consultado a 25 julho 2019].
- Sapec Agro Business, “Performance,” Sapec Agro S.A., 2018. [Online]. Disponível: <https://www.sapecagrobusiness.com/en/performance/>. [Consultado a 24 julho 2019].
- Sapec Ago Portugal (2017). História e Missão. [Online]. Disponível: <http://www.sapecagro.pt/internet/empresa/default.asp?seccao=missao>. [Consultado a 10 novembro 2018].
- Sapec Ago Portugal (2017). Organização. [Online]. Disponível: <http://www.sapecagro.pt/internet/empresa/organizacao.asp>. [Consultado a 10 novembro 2018].
- Sapec Agro Business, “Agro Business - A historical stake in agriculture,” Sapec Agro S.A., 2018. [Online]. Disponível: <https://www.sapecagrobusiness.com/en/about-us/agro-business/>. [Consultado a 23 julho 2019].

- Sapec Agro Portugal (2017). Organização. [Online]. Disponível: <http://www.sapecagro.pt/internet/empresa/organizacao.asp>. [Consultado a 23 julho 2019].
- Sapec Agro Portugal (2017). História e Missão. [Online]. Disponível: <http://www.sapecagro.pt/internet/empresa/default.asp?seccao=missao>. [Consultado a 10 novembro 2018].
- Sapec Agro Business, “Crop Protection - Become a benchmark Group in the differentiated, independent and international generic products market,” Sapec Crop Protection, 2018. [Online]. Disponível: <https://www.sapecagrobusiness.com/en/about-us/crop-protection/>. [Consultado a 19 junho 2019].
- Seng Woo, H. (2007). Critical success factors for implementation ERP: The Case of a Chinese electronics manufacturer. *Journal of manufacturing technology management*, 18, 431-442.
- Site institucional Sapec Agro. [Online]. Disponível: <http://www.sapecagrobusiness.com/pt/>. [Consultado a 13 de novembro 2018].
- Site Socix [Online]. Disponível: <https://www.socix.com.br/diferenca-entre-o-planejamento-estrategico-tatico-e-operacional/>
- Titz, C. & Barger, R. (2014). *How to Enable End-to-End Supply Chain Visibility*. Gartner. Report, January 2019. [Consultado a 20 de Janeiro 2018].
- Yin, R. (2010). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. (4ª ed). Bookman.
- Wortmann, J.C. (1998). *Evolution of ERP System. In Strategic Management of the Manufacturing Value Chain: Proceedings of the International Conference of the Manufacturing Value-Chain*. Boston, MA: Springer US.

# Apêndices

## **Apêndice 1 - Carta de Solicitação de realização de Projeto aplicado na empresa SAPEC AGRO BUSINESS (ASCENZA AGRO)**

**Exma. Dr<sup>a</sup>. Diretora Recursos Humanos  
Ascenza Agro, S.A.**

**Dr.<sup>a</sup> Teresa Santos**

Eu, Fábio Miguel Santana Gregório, Gestor Logístico - Logistics Manager Assistant, Supply Chain, na Ascenza Agro, com o número de colaborador 474, encontro-me a frequentar o Mestrado em Ciências Empresariais na área de especialização de Gestão Logística e Operações, na Escola Superior de Ciências Empresarias (ESCE) do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS).

Encontro-me neste momento em fase de conclusão do mestrado. Neste sentido, mantendo o compromisso pessoal/ laboral inicialmente relevado, venho por este meio solicitar a autorização para a realização da minha tese final de mestrada na empresa.

Esta (tese) terá uma estrutura de Projeto Aplicado, uma vez que o objetivo passará por contribuir para a melhoria contínua de um processo logístico atual, nomeadamente na área das Expedições de Produto Acabado. Este projeto terá como tema: Otimização dos Processos de Gestão Pedidos para Expedição (suscetível de alteração).

Para a edificação do tema central foi elaborada uma questão central (provisória) por forma a dar início à investigação do tema, sendo esta: "Como a gestão dos pedidos de expedição de Produto Acabado podem impactar na performance das operações de expedição de um armazém logístico?".

O principal objetivo passa perceber como são realizadas as atividades de gestão dos pedidos de cargas para expedição (produto acabado) realizadas na Ascenza Agro S.A. Assim, os objetivos operacionais da investigação passaram por:

- Levantamento dos processos e procedimentos relativos à gestão e planeamento das atividades e pedidos de expedições de Produto Acabado;
- Identificar e analisar melhorias para o processo de gestão e planeamento das atividades de expedição de produto acabado.
- Entender qual o impacto das conclusões obtidas na gestão e no planeamento das atividades de expedições.
- Construção de um modelo de processos e procedimentos, e se necessário ferramentas de trabalho ao nível da programação.

As metodologias de investigação, que serão utilizadas para o desenvolvimento deste projeto final (Tese), serão baseados nos seguintes métodos:

- Análise Documental
- Observação Direta
- Observação participante
- Análise de Conteúdos – Analisar e tratar os resultados das diferentes observações, tendo em foco a integração, gestão e desempenho dos processos e fluxos existentes.
- Conclusões – Tendo por base as metodologias mencionadas, compilar-se as principais conclusões daí resultantes para o desenvolvimento de conclusões e de propostas.

Todos os dados consultados serão devidamente e previamente reportados, a fim de validação para a utilização dos mesmos.

Caso necessite de mais informação disponha.

Pede Deferimento.

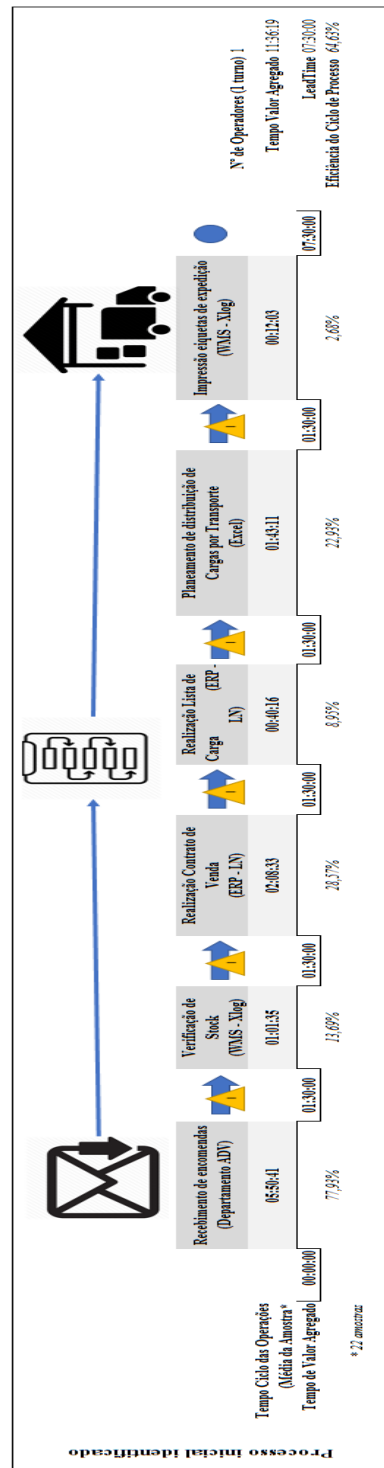
Fábio Miguel Santana Gregório

Setúbal, 11 de Novembro de 2018

*Apêndice 1 – Carta de Solicitação de realização de Projeto aplicado na empresa SAPEC AGRO  
BUSINESS (ASCENZA AGRO)*

(Fonte: Própria, 2018)

## Apêndice 2 - Mapeamento da Cadeia de Valor (VSM) inicial

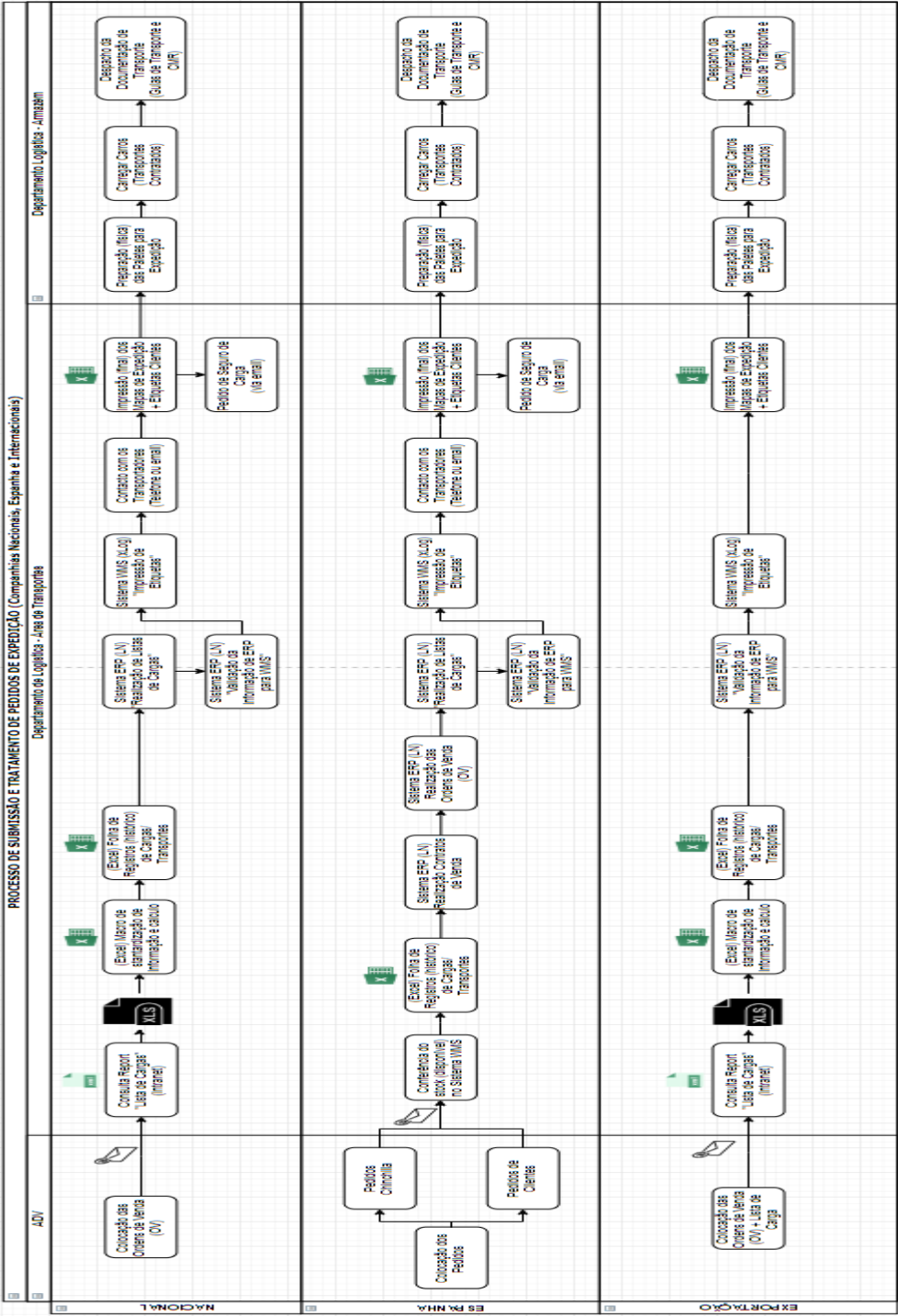


Recolha de Tempos médios (Operação original)		Mapeamento de Valor da Cadeia de Abastecimento (PONTO INICIAL)																							
Fases	Tabela	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 5	Amostra 6	Amostra 7	Amostra 8	Amostra 9	Amostra 10	Amostra 11	Amostra 12	Amostra 13	Amostra 14	Amostra 15	Amostra 16	Amostra 17	Amostra 18	Amostra 19	Amostra 20	Amostra 21	Amostra 22	MÉDIA	
1ª Recebimento de encomendas dos ADIV		06:30:00	07:10:00	05:20:00	05:10:00	05:10:00	04:30:00	04:10:00	03:30:00	03:30:00	03:30:00	05:10:00	07:30:00	07:30:00	07:30:00	04:00:00	04:00:00	07:30:00	07:30:00	04:50:00	07:30:00	02:40:00	02:40:00	07:30:00	05:50:00
2ª Verificação de Stock (WMS - Vlog)		01:00:00	01:25:00	00:50:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:50:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00	00:40:00
3ª Realização Controlo de Venda (ERP - LV)		02:45:00	01:50:00	01:55:00	01:45:00	01:55:00	02:05:00	01:30:00	01:45:00	02:10:00	01:50:00	02:45:00	02:40:00	02:50:00	01:25:00	02:50:00	01:30:00	02:00:00	02:50:00	02:45:00	02:45:00	01:45:00	02:45:00	02:45:00	02:45:00
4ª Realização Lista de Carga (ERP - LX)		03:50:00	04:45:00	03:30:00	03:20:00	03:35:00	03:40:00	03:30:00	03:50:00	03:20:00	03:00:00	03:55:00	03:50:00	03:25:00	03:25:00	03:40:00	03:40:00	03:30:00	03:40:00	03:30:00	03:35:00	03:50:00	03:50:00	03:50:00	03:50:00
5ª Transferência de encomendas para o cliente (WMS - Vlog)		04:50:00	01:30:00	01:45:00	01:05:00	01:35:00	01:45:00	01:00:00	01:25:00	01:50:00	01:35:00	02:45:00	02:00:00	02:45:00	02:20:00	02:45:00	02:40:00	01:40:00	01:45:00	02:30:00	02:35:00	01:25:00	01:25:00	01:40:00	01:40:00
6ª Impressão etiquetas de expedição (WMS - Vlog)		00:45:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00	00:10:00
																									11:36

Apêndice 2 – Mapeamento da Cadeia de Valor (VSM) inicial

(Fonte: Própria, 2019)

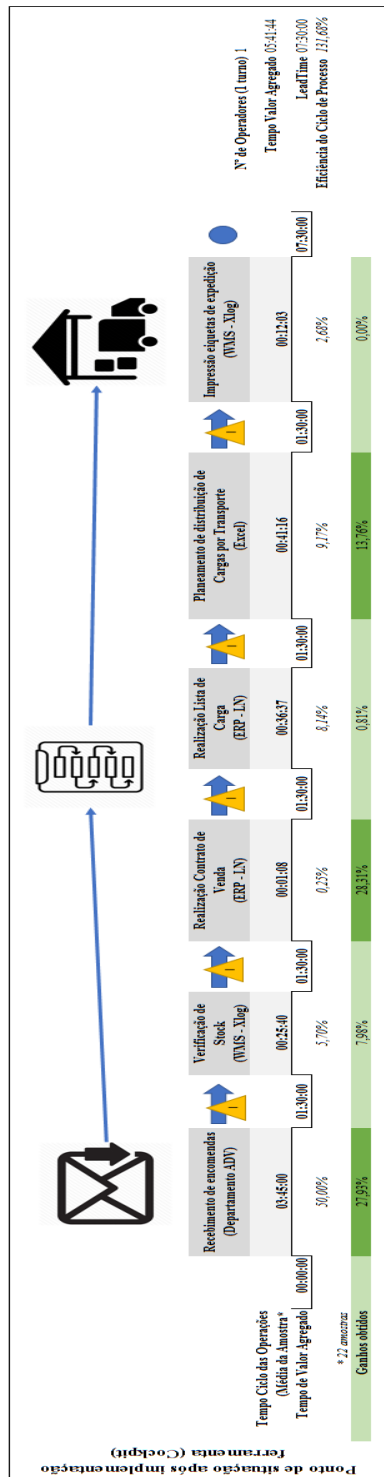
# Apêndice 3 - Fluxograma Operacional do Processo de Submissão e Tratamento de Pedidos para Expedição.



Apêndice 3 – Fluxograma Operacional do Processo de Submissão e Tratamento de Pedidos para Expedição.

(Fonte: Própria, 2018)

## Apêndice 4 - Mapeamento da Cadeia de Valor (VSM) Proposta.






Recolha de Tempos médios (Operação pós)		Mapeamento de Valor da Cadeia de Montagem (APUS)																						
Fases	Tarefa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	MÉDIA
1º	Recebimento de encomendas dos ADU	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00	03:45:00
2º	Verificação de Stock (MMS - Mog)	03:23:30	03:35:25	03:21:40	03:16:40	03:28:45	03:35:50	03:20:25	03:18:45	03:25:00	03:21:15	03:34:35	03:27:45	03:37:30	03:19:35	03:32:20	03:19:35	03:25:40	03:11:15	03:21:15	03:27:05	03:32:30	03:38:55	03:25:15
3º	Realização Limpeza de Unidade (ESP - UI)	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00	03:00:00
4º	Realização da Carga (ESP - UI)	03:45:27	03:40:55	03:27:16	03:25:27	03:31:49	03:36:22	03:27:16	03:46:11	03:25:27	03:28:55	03:54:33	03:50:00	03:45:27	03:22:44	03:39:22	03:38:11	03:23:44	03:38:11	03:30:55	03:31:49	03:45:27	03:50:00	03:38:11
5º	Terminação (Montagem para Excel Maps Cargas)	03:46:00	03:37:12	03:30:00	03:26:00	03:38:00	03:42:00	03:24:00	03:34:00	03:38:00	03:38:00	03:54:00	03:48:00	03:56:00	03:48:00	03:59:00	03:16:00	03:40:48	03:42:00	03:00:00	03:02:00	03:34:00	03:02:00	03:40:41
6º	Impressão etiquetas de expedição (MMS - Mog)	03:45:00	03:11:00	03:14:00	03:10:00	03:11:00	03:12:00	03:10:00	03:12:00	03:08:00	03:08:00	03:16:00	03:11:00	03:16:00	03:10:00	03:14:00	03:13:00	03:14:00	03:09:00	03:12:00	03:11:00	03:12:00	03:15:00	03:12:15
																								05:41

## Apêndice 4 – Mapeamento da Cadeia de Valor (VSM) Proposta

(Fonte: Própria, 2019)



## Apêndice 5 – Guia de Procedimentos

Processo	Screenshot	Descrição
Correio eletrónico>> Receção de informação das Ordens de Venda a expedir		Todos os pedidos de ordens de venda a servir chegam através de correio eletrónico aos elementos da equipa de transportes
Intranet>> Relatório "Lista de Cargas"		Relatório que reúne todos os "estados" de ordens de venda no sistema, possível de ser extraído em formato documento Excel.
Macro em Microsoft Excel "Gestão da Área de Transportes">> Gestão das Ordens de venda a Expedir		Macro desenvolvida em Excel para dar resposta às necessidades de Gestão e Planeamento dos dados

<p><b>Ficheiro Excel “Mapa de Cargas Nacionais”&gt;&gt; Registo das cargas atribuídas por transportador</b></p>		<p>Registo e Planeamento da informação das cargas por Cliente-Destino-Transportador</p>
<p><b>Sistema LN (ERP)&gt;&gt; Lista de Carga</b></p>		<p>Realização de uma lista de carga com as ordens de venda a considerar, associando um transportador</p>
<p><b>Sistema LN (ERP)&gt;&gt; Lista de Carga&gt;&gt; Validar migração da carga para o Sistema Xlog (WMS)</b></p>		<p>Realização da validação da migração da informação gerada no passo anterior (Lista de carga)</p>

**Sistema Xlog (WMS)>> Tabelas Operacionais>>  
Histórico>> Onda de Picking>> Seleção da Ordem  
de Venda>> Injetar etiquetas**

WAVE	ORDEN	STATUS	...
1	1000000001	1	...
1	1000000002	1	...
1	1000000003	1	...
1	1000000004	1	...
1	1000000005	1	...
1	1000000006	1	...
1	1000000007	1	...
1	1000000008	1	...
1	1000000009	1	...
1	1000000010	1	...
1	1000000011	1	...
1	1000000012	1	...
1	1000000013	1	...
1	1000000014	1	...
1	1000000015	1	...
1	1000000016	1	...
1	1000000017	1	...
1	1000000018	1	...
1	1000000019	1	...
1	1000000020	1	...
1	1000000021	1	...
1	1000000022	1	...
1	1000000023	1	...
1	1000000024	1	...
1	1000000025	1	...
1	1000000026	1	...
1	1000000027	1	...
1	1000000028	1	...
1	1000000029	1	...
1	1000000030	1	...
1	1000000031	1	...
1	1000000032	1	...
1	1000000033	1	...
1	1000000034	1	...
1	1000000035	1	...
1	1000000036	1	...
1	1000000037	1	...
1	1000000038	1	...
1	1000000039	1	...
1	1000000040	1	...
1	1000000041	1	...
1	1000000042	1	...
1	1000000043	1	...
1	1000000044	1	...
1	1000000045	1	...
1	1000000046	1	...
1	1000000047	1	...
1	1000000048	1	...
1	1000000049	1	...
1	1000000050	1	...
1	1000000051	1	...
1	1000000052	1	...
1	1000000053	1	...
1	1000000054	1	...
1	1000000055	1	...
1	1000000056	1	...
1	1000000057	1	...
1	1000000058	1	...
1	1000000059	1	...
1	1000000060	1	...
1	1000000061	1	...
1	1000000062	1	...
1	1000000063	1	...
1	1000000064	1	...
1	1000000065	1	...
1	1000000066	1	...
1	1000000067	1	...
1	1000000068	1	...
1	1000000069	1	...
1	1000000070	1	...
1	1000000071	1	...
1	1000000072	1	...
1	1000000073	1	...
1	1000000074	1	...
1	1000000075	1	...
1	1000000076	1	...
1	1000000077	1	...
1	1000000078	1	...
1	1000000079	1	...
1	1000000080	1	...
1	1000000081	1	...
1	1000000082	1	...
1	1000000083	1	...
1	1000000084	1	...
1	1000000085	1	...
1	1000000086	1	...
1	1000000087	1	...
1	1000000088	1	...
1	1000000089	1	...
1	1000000090	1	...
1	1000000091	1	...
1	1000000092	1	...
1	1000000093	1	...
1	1000000094	1	...
1	1000000095	1	...
1	1000000096	1	...
1	1000000097	1	...
1	1000000098	1	...
1	1000000099	1	...
1	1000000100	1	...

No Sistema WMS realiza-se a injeção das etiquetas que contém um código de Barras que contém toda a informação da carga a preparar.

## Apêndice 6 – Matriz de Produtos (Base dados Excel) Cockpit de Expedições

MAPA DE PESOS DOS ARTIGOS

ID ARTIGO										PARAMETRIZAÇÃO PRODUTO									
Código EAN	Código LN	Nome Produto	UN	Unidade	FAMÍLIA	Uni. p/ Pack	Uni. Caixa	Total Caixas p/ Palet	Unidades p/ Palet	Unidade peso (Kg/Lt)	Densidade Produto								
560163397055	146101024084	ALICANTE - 5LT	LT	BLH		4	4	40	160	5	1								
560163395204	125100545082	ALIAO (ITL) - 1LT	LT	FRS		0	0	0	0	1	1								
5603546545843	112100545084	ALIAO - 5LT	LT	BLH		4	4	40	160	5	1,14								
5603546545867	112100545086	ALIAO - 20LT	LT	BLH		1	1	34	34	20	1,14								
5603546545823	112100545082	ALIAO - 1LT	LT	FRS		12	12	50	600	1	1,14								
8435146871296	316379900131	ALGFORTE - 5LT	LT	BLH	FITONUTRIENTE	4	4	40	160	5	0								
8435146871289	316379900130	ALGFORTE - 1LT	LT	FRS	FITONUTRIENTE	12	12	50	600	1	0								
8435146882575	164100550084	ALAZIN - 5LT	LT	BLH		4	4	40	160	5	0,32								
843514688217	164100550082	ALAZIN - 1LT	LT	FRS		20	20	30	600	1	0,32								
5603546833476	112100633147	ALASKA MICRO - 400 GR	GR	SAQ	ENXOFRE	40	40	40	1.600	0,4	0								
5603546833629	112100633187	ALASKA MICRO - 25 KG	KG	SAC	ENXOFRE	40	40	1	40	25	0								
8436023320676	163100024084	AKIDO - 5LT	LT	BLH		4	4	40	160	5	1								
8436023320669	163100024079	AKIDO - 250 ML	ML	FRS		24	24	80	1.920	0,25	1								
8436023321574	163100024074	AKIDO - 100 ML	ML	FRS		35	35	100	3.500	0,1	1								
8436023320256	163100024082	AKIDO - 1LT	LT	FRS		20	20	30	600	1	1								
8435146651311	310295300131	AGTEPHOS TURBO (N) - 5LT	LT	BLH	FITONUTRIENTE	1	4	30	120	5	0								
8435146651328	310295300133	AGTEPHOS TURBO (N) - 20LT	LT	BLH	FITONUTRIENTE	1	1	34	34	20	0								
560163397192	319000400062	AGRIMAS 8-12-12 - 25 KG	KG	SAC	FITONUTRIENTE	0	0	0	0	25	0								
8436023320478	163100214182	AGRILAXIL 25 - 1KG	KG	SAQ		10	10	30	300	1	0								
8436023320195	163100170084	AGRILAXIL - 5LT	LT	BLH		4	4	40	160	5	1,13								
8436023320188	163100170082	AGRILAXIL - 1LT	LT	FRS		20	20	30	600	1	1,13								
8436023323165	163100477084	AGRICLOR - 5LT	LT	BLH	INSECT./FUNG.	4	4	40	160	5	1,08								
8436023325909	163100477079	AGRICLOR - 250 ML	ML	FRS	INSECT./FUNG.	24	24	80	1.920	0,25	1,08								
8436023325857	163100477091	AGRICLOR - 20LT	LT	TMB	INSECT./FUNG.	1	1	4	4	200	1,08								
8436023326603	163100477086	AGRICLOR - 20LT	LT	BLH	INSECT./FUNG.	1	1	34	34	20	1,08								
8436023320379	163100477099	AGRICLOR - 1000LT	LT	CIS	INSECT./FUNG.	1	1	1000	1	1	1,08								
8436023323158	163100477082	AGRICLOR - 1LT	LT	FRS	INSECT./FUNG.	20	20	30	600	1	1,08								
8435354614720	171100977784	AFRASA TRIPLO - 5 KG	KG	SAC		1	1	100	100	5	0								
8435354614713	171100977747	AFRASA TRIPLO - 400 GR	GR	SAQ		12	12	50	600	0,4	0								
5601633506745	111100506074	AFICION - 100 ML	ML	FRS		35	35	100	3.500	0,100	0								
5601633506820	111100506082	AFICION - 1LT	LT	FRS		12	12	50	600	1	0								
560163316362	111100318178	AFALON - 200 GR	GR	SAQ		25	25	50	1.250	0,2	0								
560163316553	111100318182	AFALON - 1KG	KG	SAQ		8	8	50	400	1	0								
8436023324070	163100660084	ADREX - 5LT	LT	BLH		4	4	40	160	5	1,01								
8436023324063	163100660082	ADREX - 1LT	LT	BLH		20	20	30	600	1	1,01								

Menu

OV (para tratar)

Gestão Ord. Venda

Matrix (Artigos)

Notas

Cientes

Peso Embalage ...

Clientes

Matrix (Artigos)

Gestão Ord. Venda

OV (para tratar)

Menu

Notas

Peso Embalage ...

PARAMETRIZAÇÃO EMBALAMENTO													Σ PESO PALETE
Peso Formulação [g/ palete] kg	Peso Embalagem 1 [Unid./Un.Pai]	Peso Embalagem [Un]	Peso Pal. Box	Peso Caixa 1 [Unid./Un.Pai]	Peso Caixa	Peso Rótulo	Peso Palete	Peso Total Palete [kg]					
1000	9,08	0,227	0	0	0	0	0,2	25	1,034				
1000	9,08	0,227	0	0	0	0	0,2	25	1,034				
1440	39,36	0,246	0	0	26,64	0,666	0,8	25	1,532				
1080	72,60	0,121	0	0	25,7	0,514	3	25	1,206				
0	0,00				0				0				
600	0,00				0				625				
944	39,36	0,246	0	0	26,64	0,666	5	25	1,040				
708	72,60	0,121	0	0	25,7	0,514	4	25	835				
237	40,00	0,008	0	0	0	0	3	25	305				
475	60,50	0,121	0	0	25,7	0,514	4	25	590				
450	0,00	0	0	0	0	0	3	25	478				
375	9,00	0,006	0	0	17,13	0,571	6,25	25	432				
800	39,36	0,246	0	0	26,64	0,666	0,8	25	892				
350	59,50	0,017	0	0	0	0	17,5	25	452				
600	72,60	0,121	0	0	15,42	0,514	3	25	716				
920	39,36	0,246	0	0	26,64	0,666	0,8	25	1,012				
690	72,60	0,121	0	0	25,7	0,514	3	25	816				
920	39,36	0,246	0	0	26,64	0,666	0,8	25	1,012				
690	72,60	0,121	0	0	25,7	0,514	3	25	816				
0	0,00				0				0				
720	72,60	0,121	0	0	25,7	0,514	3	25	846				
960	39,36	0,246	0	0	26,64	0,666	4	25	1,055				
1176	44,15	0,901	0	0	0	0	0,17	25	1,245				
720	72,60	0,121	0	0	25,7	0,514	7	25	850				
960	39,36	0,246	0	0	1,9	0,0475	4	25	1,030				
720	72,60	0,121	0	0	25,7	0,514	7	25	850				
510	54,06	0,053	0	0	0	0	5,1	25	594				
600	72,60	0,121	0	0	25,7	0,514	3	25	726				
510	54,06	0,053	0	0	0	0	5,1	25	594				
440	52,80	0,03	0	0	0	0	8,8	25	527				
600	72,60	0,121	0	0	25,7	0,514	3	25	726				
800	0,00	0,246	0	0	26,64	0,666	0,8	25	892				

Apêndice 6 – Base de dados em Excel (Matriz de produtos) que alimenta as funcionalidades do Cockpit de Expedições

(Fonte: Própria, 2018)

# Anexos

## Anexo 1 – Lista de Cargas

Data : 19-08-28 [13:28, Eur] Sapec Agro, S.A.	Lista de carga	Página : 1 Companhia : 025
--------------------------------------------------	----------------	-------------------------------

---

Carga : 201001573 Carga real : <u>201001572</u> Transp./LSP de coleta: Data planeada entrega:	Carrier ID:    Endereço de destino <div style="background-color: red; color: black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</div> <div style="background-color: red; color: black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</div> <div style="background-color: red; color: black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</div> Destino : ASS000057 ASCENZA FRANCE SAS <div style="background-color: red; color: black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</div> FRANCE
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Item	Quantidade planeada	Peso	Volume	Quantidade carregada
146100177086 PENDYTEC 400 - 20 LT	384,0000	0,000 KG	0,000 MT3	
146101003005 PACK FORTOP - 11 LT	224,0000	0,000 KG	0,000 MT3	
146100055082 RACKAM - 1 LT	1800,0000	0,000 KG	0,000 MT3	
146100040082 DELTASTAR (Fra) - 1 LT	2400,0000	0,000 KG	0,000 MT3	
146100058084 GARVINE - 5 LT	320,0000	0,000 KG	0,000 MT3	
146100583084 AMADÉO - 5 LT	480,0000	0,000 KG	0,000 MT3	

Anexo 1 – Lista de Cargas (geradas em sistema ERP (LN))

(Fonte: Documentação Interna da Ascenza Agro)

[illegible]

Anexo 2 – Mapa Excel com o registro de Cargas Planeadas para Expedição

(Fonte: Documentação Interna da Ascenza Agro)



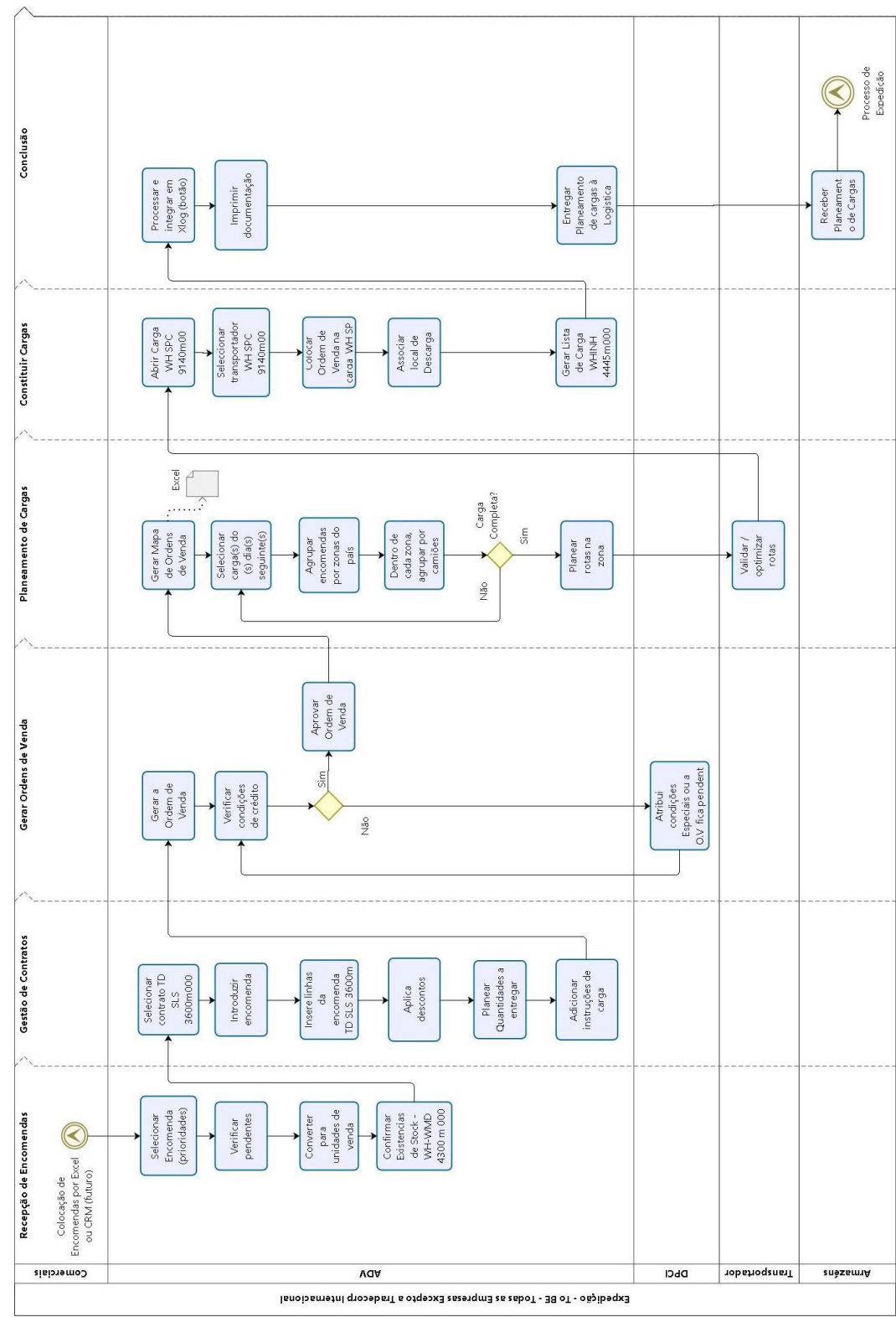
### Anexo 3 – Etiqueta de Expedição

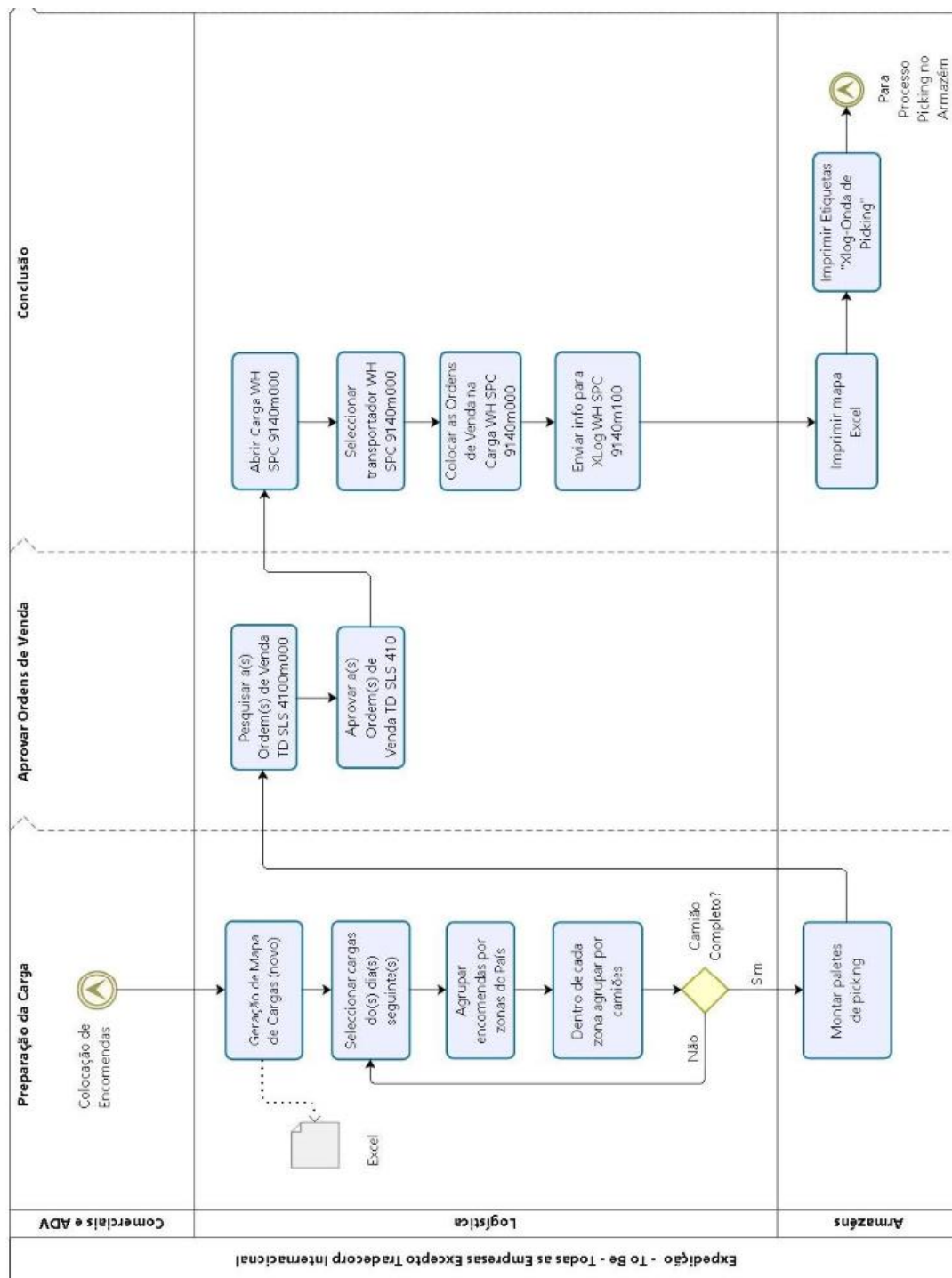
Caixa Nº 1	Guia T: 13391
20-11-2018 Enc: 025182003576	
<div style="background-color: red; height: 15px; width: 100%;"></div>	
Zona Industrial, Lote 3	
5140-105	CARRAZEDA DE ANSIÃES
PT	
<h1>Sobrembalagem Overpack</h1>	
	
SET000121 10000013391001	

*Anexo 3 – Etiqueta de Expedição*

(Fonte: Documentação Interna da Ascenza Agro)

Anexo 4 – Fluxograma do Processo de Expedições





Anexo 4 - Fluxograma do Processo desde o desencadeamento do pedido de cliente até à operação de Expedição

(Fonte: Documentação Interna da Ascenza Agro)